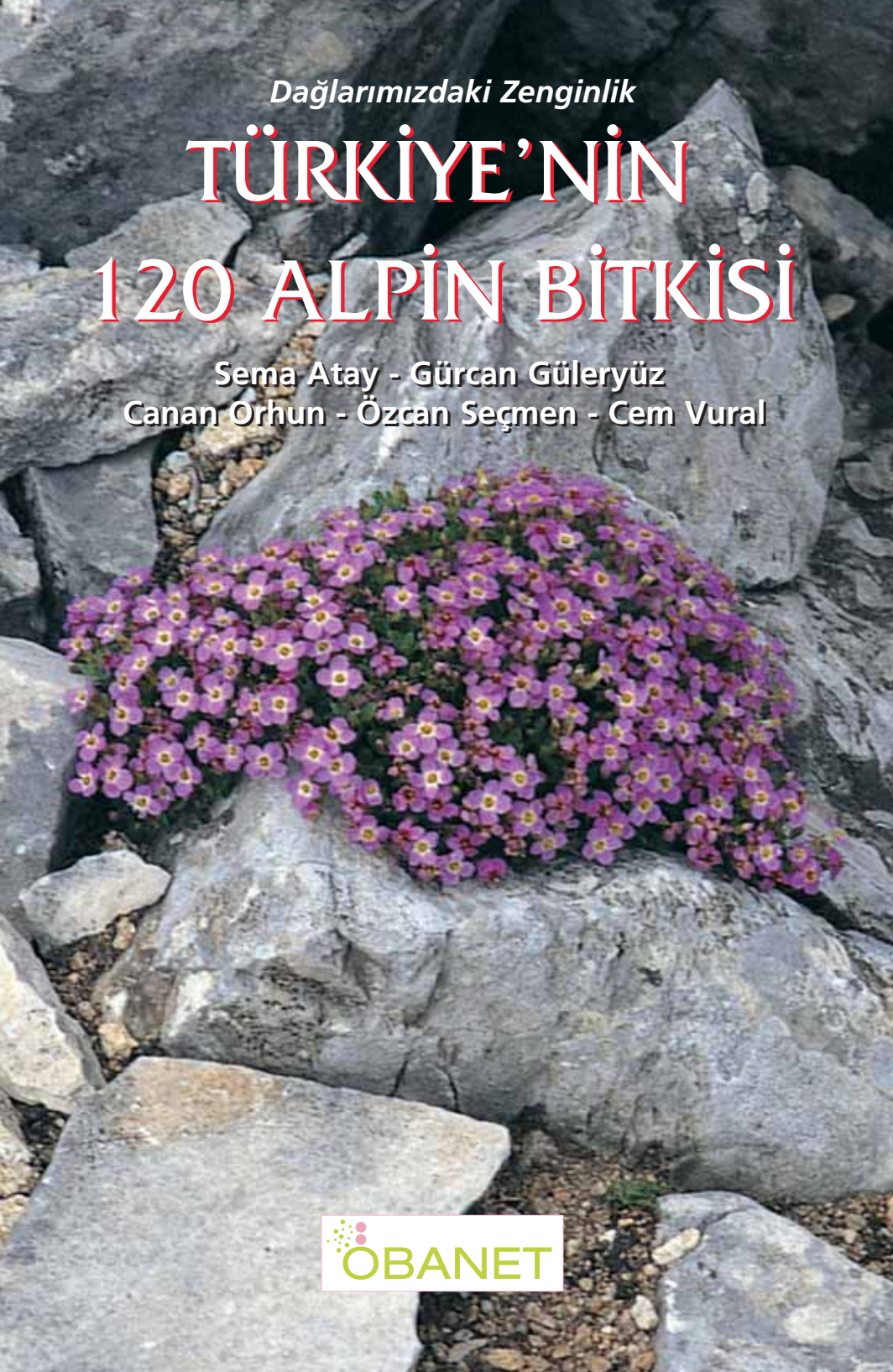
Dağlarımızdaki Zenginlik

TÜRKİYE'NİN 120 ALPİN BİTKİSİ

Sema Atay - Gürcan Güleryüz
Canan Orhun - Özcan Seçmen - Cem Vural



OBANET

Dağlarımızdaki Zenginlik

TÜRKİYE'NİN 120 ALPİN BİTKİSİ

Sema Atay - Gürcan Güleryüz
Canan Orhun - Özcan Seçmen - Cem Vural

Hollanda Dışişleri Bakanlığı, Matra Programının katkısıyla basılmıştır.

Rubicon Vakfı Hollanda merkezli uluslararası bir sivil toplum kuruluşudur. Biyolojik çeşitliliğin korunması, kırsal kalkınma ve her ikisinin uyum içinde gerçekleşebilmesi amacıyla projeler yürütür. Bilgi ve deneyimleri Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri, Balkanlar, Kafkaslar, Belarus, Rusya, Ukrayna ve Türkiye'de uzun yıllardır yürüttükleri çalışmalara dayanır. Rubicon Vakfı Türkiye'de doğa koruma kuruluşları, hükümet temsilcileri, yerel yöneticiler ve halk ile işbirliği içinde pratik ve kalıcı çözümler üreten çalışmalar yapmaktadır.

ISBN/EAN : 978-90-814408-1-3

© Rubicon Vakfı
Roghorst 117, 6708 KE, Wageningen, Hollanda
http://www.rubiconfoundation.org/

Kitabın tüm hakları Rubicon Vakfının olup,
yazılı izni olmadan çoğaltılamaz, yeniden basılamaz.

Tasarım, Uygulama, Renk ayrımı ve Baskı:
Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri
Çatalçeşme Sok. No. 15/2, 34410 Cağaloğlu, İstanbul
Tel: 0212 511 18 89 Faks: 0212 511 58 83

Kapak Fotoğrafı:
Aubrieta olimpica / *Uludağ obrizyası*
(Gürcan Güleryüz)

Kitaptaki Fotoğraflar:
Gürcan Güleryüz, Nihat Karakaya,
Özcan Seçmen, Cem Vural

Haziran 2009

İÇİNDEKİLER

Önsözler 5

Başlarken 7

Teşekkürler 8

Kitap Hakkında 9

Türkiye'nin Bitkisel Zenginliği 10

Dağlarımızın Önemi 11

Dağların Alpin Kuşakları ve Bitkisel Zenginliği 12

Alpin Bitkileri Tanıyalım 15

Türkiye'nin 120 Alpin Bitkisi 17

Apiaceae / Umbelliferae (Maydanozgiller) 18

Asteraceae / Compositae (Papatyagiller) 20

Boraginaceae (Hodangiller) 27

Brassicaceae / Cruciferae (Hardalgiller) 29

Campanulaceae (Çançiçeğigiller) 35

Caryophyllaceae (Karanfilgiller) 37

Convolvulaceae (Tarlasarmaşığıgiller) 41

Crassulaceae (Damkoruğugiller) 42

Cupressaceae (Selvigiller) 44

Ericaceae (Fundagiller) 45

Fabaceae / Papilionaceae / Leguminosae (Baklagiller) 46

Gentianaceae (Kantarongiller) 51

Geraniaceae (Turnagagasıgiller) 52

Hypericaceae / Clusiaceae / Guttiferae (Binbirdelikotugiller) 53

Illecebraceae (Kırıkotugiller) 54

Iridaceae (Süsengiller) 54

Juncaceae (Hasırotugiller) 55
Lamiaceae / Labiatae (Ballıbabagiller) 56
Lentibulariaceae (Böcekkapangiller) 60
Liliaceae (Zambakgiller) 60
Linaceae (Ketengiller) 64
Onagraceae (Yakıotugiller) 65
Morinaceae (Dikenligüzelgiller) 66
Orchidaceae (Salepgiller) 66
Papaveraceae (Gelincikgiller) 67
Plumbaginaceae (Dişotugiller) 68
Poaceae / Gramineae (Buğdaygiller) 69
Polygonaceae (Karabuğdaygiller, Çobandeğneğigiller) 71
Primulaceae (Çuhaçiçeğigiller) 72
Ranunculaceae (Düğünçiçeğigiller) 73
Rosaceae (Gülgiller) 75
Rubiaceae (Kökboyasıgiller) 76
Saxifragaceae (Taşkırangiller) 77
Scrophulariaceae (Sıracaotugiller / Aslanağzıgiller) 78
Thymelaeaceae (Serçediligiller) 82
Vaerianaceae (Kediotugiller) 82
Violaceae (Menekşegiller) 83

Doğa Koruma 85
Genel Tehditler 86
Neler Yapabiliriz? 87

Türkiye Yükseklik Haritası 90
Teknik Terimler 92
Kaynaklar 94
Kitaptaki Alpin Bitkiler İndeksi 95

ÖNSÖZLER

Türkiye Avrupa'nın, Kuzey Afrika ve Yakın Doğu'nun en zengin bitki çeşitliliğine sahip ülkesidir. Bu zenginlik bilim insanları arasında çok iyi bilinmesine karşın, genel olarak halk arasında pek bilinmez. ÖBANET - Gönüllü İletişim Ağı bu amaçla oluşturuldu ve çalışmaya başladı. Hollanda Hükümetinin desteği ile başlatılan eğitim ve farkındalık yaratma çalışmalarında hedef, Türkiye'de bitkisel çeşitlilik ve Önemli Bitki Alanlarının (ÖBA) tanınması ve korunmasıydı.

Hollanda Hükümeti, yönetim kararları alınırken halkın bu sürece katılmasının gereği ve önemine çok inanmaktadır. Bu açıdan ÖBANET Projesi kapsamında gerçekleştirilen etkinlikleri, başlatılan işbirlikleri ve girişimleri büyük bir ilgi ve memnuniyetle izledik. İşte "*Türkiye'nin 120 Alpin Bitkisi*" buna güzel bir örnek. Dağcıların da bu iletişim ağına katılmaları ve işbirliği ÖBANET'in gelişmesi, güçlenmesi ve gönüllülerin doğa koruma amacıyla veri toplamasına çok yardımcı olacaktır.

Bernard G. Meijerman
Matra Programı Başkanı
Hollanda Dışişleri Bakanlığı

Planta Europa, ÖBANET - Gönüllü İletişim Ağını ilk adımlarının atıldığı 2007 yılından beri desteklemektedir. Gönüllüler arasında bir iletişim ağının kurulması ve halkın bitki koruma çalışmalarına katılmasına yönelik bilgilendirme ve bilinçlendirme etkinlikleri, aynı zamanda Planta Europa'nın büyük önem verdiği Avrupa Bitki Koruma Stratejisinin (ABKS) uygulanması anlamına da gelmektedir. Dünyanın dört bir tarafında, gönüllülerin bitkilerin yayılışı ve karşı karşıya bulunduğu tehditlerle ilgili topladığı veriler, hepimizin bitkisel çeşitlilik konusundaki bilgimizi arttırmaktadır. Bu özellikle Türkiye gibi, çok zengin bitki örtüsüne sahip bir ülkede büyük bir ihtiyaçtır. Türkiye'nin bitkisel çeşitliliğinin tanınması, değerinin anlaşılması ve korunması amacıyla eğitim, farkındalık yaratma ve koruma çalışmalarında ÖBANET gönüllüleri bir inisiyatif başlatmış, bir yol açmıştır.

Bu nedenle *"Türkiye'nin 120 Alpin Bitkisi"* kitabı, her ne kadar içerdiği bitkiler Türkiye'nin zengin florasının toplam sayısı ile kıyaslanamayacak kadar az olsa da, dağlardaki olağanüstü bitkisel zenginliğe halkın ilgisini çekmek ve bilgilendirmek açısından önemli bir araç olacaktır. Planta Europa olarak ÖBANET ekibini tebrik ediyor, doğal bitkileri araştırma ve izleme çalışmalarına katkıda bulunacağına inandığımız bu rehber kitaba "Hosgeldin!" diyoruz.

Jan-Williem Sneep
Planta Europa Başkanı

Dağcılığın temelinde dağları, dağlarda olmayı ve dağlarda olan her şeyi sevmek yatar. Dağları sevmek, doğayı ve doğadaki her şeyi sevmeyi ve korumayı da gerektirir. Dağcılar, hayatlarının en heyecan verici ve anlamlı zamanlarını dağlarda geçirirler, dağların güzelliklerine, kültürlerine ve canlı türlerine de aynı ilgi, sevgi ve anlayışla yaklaşırlar. Dağcılıkta dikkat edilmesi gereken ilkelerden biri de, dağ ekosistemlerini kirlilik başta olmak üzere, çeşitli tehditlerden korumaktır. Günümüzde dağlara çıkanların sayısı artarken, dağların da daha fazla korunması gerekiyor. Artan insan hareketliliği ve baskıları azaltmanın en etkin yollarından biri, dağların önemi ve özelliklerini anlatabilmekten geçer. Tırmanmaktan ve orada olmaktan büyük keyif aldığımız dağlarda yaşayan canlıları ve ekosistemleri tanımak ve öğrenmek dağcılar için ayrı birer heyecan kaynağıdır. Olması gereken, "kullananın korumasıdır" ve biz dağcılar, dağları korumakla yükümlü en önemli grupların başında geliriz.

"*Türkiye'nin 120 Alpin Bitkisi*" gibi rehber kitaplar dağcılara ve doğayı seven herkese çok yararlı olacaktır, emeği geçenleri kutluyorum.

Ali Nasuh Mahruki
AKUT Arama Kurtarma Derneği
Yönetim Kurulu Başkanı

BAŞLARKEN

Dağlarda havasını, kokularını ve çevremizdeki her şeyi algılayarak yürümek, bedenimize ve ruhumuza çok şey katar: hareket etmek, oksijen depolamak, dinçleşmek ama aynı zamanda ruhsal rahatlama ve keyif vermesi açısından. Siz de bizim gibi, dağlarda yürümekten büyük güç ve ilham alan amatör, profesyonel ya da meraklı bir doğa severseniz, bu kitap ilginizi çekecektir.

Dağlar ve alpin kuşakları olağanüstü çekici ve büyülü yerlerdir: Tekrar, tekrar gitmek istediğiniz, her defasında çok şey öğrendiğiniz ve hep öğreneceğiniz. Uzun yıllar dağlarda bilimsel araştırmalar ve doğa koruma çalışmaları yapan bizler dağlar, alpin kuşak ve alpin bitkiler hakkında öğrendiklerimizi sizinle paylaşmak istedik. Dağların alpin kuşakları hakkında ne kadar çok şey öğrenir ve bunu paylaşırsak, yeryüzündeki yaşamı destekleyen en önemli ekosistemlerden biri olan dağlarımızı o kadar koruyabileceğimizi ve dağlarda yürüyüşü daha çok seveceğinizi biliyoruz.

Dağların alpin kuşakları, ayağımızın altında parçalanmış kayaların bulunduğu ve çevrenizi göz alabildiğince görebildiğimiz en yüksek kesimleridir. Buralarda kayalıklar, kaya çatlakları ya da küçük taşlar arasında tek, tek ya da yastık şeklinde küme, küme gelişmiş bitkiler görürüz. Bunlar, dağların bu kesimindeki sert iklim koşullarına: kuvvetli rüzgara, soğuğa, gece ile gündüz arasındaki büyük sıcaklık farklarına ve çok uzun süre erimeyen kara uyum sağlamış özel alpin bitkileridir.

Bu kitap ile, Türkiye'deki tüm alpin kuşak bitki örtüsünü değil ama, bazı dağlarımızda karşılaşabileceğiniz, nispeten yaygın bazı alpin bitkilerimizi bilgi ve ilginize sunuyoruz. Çok yüksekte olmalarının verdiği yalnızlık ve koruma güvencesinin artık kalmadığı günümüzde, karşı karşıya bulunduğu tehlikeler nedeniyle alpin bitkilerimize karşı, yetkili/yetkisiz, botanik bilimi ile ilgilenen/ilgilenmeyen, bilimsel araştırma yapan/yapmayan, dağlarda yaşayan/yaşamayan ve yürüyüş yapan/yapmayan hepimiz, belli bir sorumluluk taşıyoruz. Dağların alpin kuşaklarının ve başta alpin bitkiler olmak üzere, buralarda yaşayan tüm canlıların önemini ve tüm insanlık ve yeryüzü için korunması gerektiğini hatırlatmak istiyoruz. Türkiye'de örnekleri son yıllarda büyük bir

hızla çoğaldığı gibi, dağlarımızı belli bir miktar gelir amacıyla yapılaşmaya açmak ve betonlaştırmak yalnızca birkaç kişinin yetki ve sorumluluğuna bırakılamaz. Yeryüzünün, en küçük bakteriden en büyük memeliye kadar birbiriyle bağlantılı dev bir yaşamsal ağ olduğu ve insanoğlunun kendini bu canlı ve dinamik yaşamsal ağdan bir çizgi ya da başka bir şeyle ayıramayacağı unutulmamalıdır. Dağlardan bir şekilde yararlanma ve kullanma hakkına sahip, hemen dibinde ya da Türkiye'de yaşayan herkesin, onlarla ilgili alınan ve uygulanan yönetsel kararlara doğrudan ya da dolaylı katılımı en doğal haklarıdır. Herkesin bu bilgi ve bilinçle hareket etmesi gerektiğini vurguluyor, bu kitap vesilesiyle bütün dağlarımızı sevgiyle selamlıyoruz.

TEŞEKKÜRLER

Çok kısa bir sürede düşünceden eyleme geçirdiğimiz bu kitaba çok sayıda kişi ve kurumun katkısı oldu. Kitabın hayata getirilmesinde fikir veya öneri, bilimsel veya görsel, maddi veya manevi, küçük veya büyük desteği olan herkesi burada listelemek maalesef mümkün değil. Öncelikle kitaba finansal destek sağlayan Hollanda Dışişleri Bakanlığı, Matra Programı, kişisel gayretleri ve destekleri için Bernard G. Meijerman ve Anke Reuvekamp'a; ÖBANET Projesi- Şubat 2009 Antalya Toplantısına katılarak bizlere ilham veren AKUT Arama Kurtarma Derneği yöneticileri ve üyelerine; kitaptaki haritayı hazırlayarak kullanmamıza izin veren Doğa Derneği'ne teşekkür ederiz. ÖBANET Projesi çalışmalarını koordine ve organize etmemize yardımcı olan Özlem Dağdeviren ve Didem Doğruöz başta olmak üzere, bizlere fikirler ve ilhamlar veren tüm ÖBANET ekibine çok teşekkürler.

KİTAP HAKKINDA

Türkiye, üçte biri yalnızca ülkemize özgü olmak üzere, yaklaşık 11.000 çiçekli bitki ve eğreltiye ev sahipliği yapar. Özellikle son yıllardaki botanik araştırmalar, olağanüstü zengin bitki ve habitat çeşitliliğinin daha iyi tanınmasına katkıda bulunmuştur. Ancak bu zengin çeşitlilik büyük bir hızla bozulmaya, parçalanmaya ve yok olmaya başlamıştır. Bu nedenle araştırmacıların ya da doğa korumacıların dışında pek bilinmeyen Türkiye'nin zengin biyolojik çeşitliliğinin tanımlanması ve öneminin kamuoyuna anlatılması çok gerekli ve önceliklidir.

Bu amaçla, 1990'lı yılların başında Türkiye'de doğa koruma çalışmaları ve bilimsel araştırmalarda işbirliği yapan üç kurum (Doğal Hayatı Koruma Derneği, Fauna & Flora International ve İstanbul Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi) Türkiye'nin Önemli Bitki Alanlarını (ÖBA) belirleme çalışmalarına başlamıştır.

Önemli Bitki Alanı (ÖBA) kısaca, *"bitkisel çeşitlilik açısından çok zengin, nadir ve/veya endemik (dünyanın başka hiçbir yerinde doğal olarak yetişmeyen) bitkilerin zengin toplulukları ve habitatlarını içeren bir yer"* olarak tanımlanabilir.

Bilimsel araştırmalara ve uluslararası ÖBA kriterlerine dayanan Türkiye'nin ÖBA'larını belirleme çalışmaları, çeşitli üniversiteden çok sayıda bilim insanıyla işbirliği içinde on yıldan uzun bir zamanda tamamlandı ve günümüze kadar ülke çapında 144 ÖBA listelendi. Bunlardan ilk 122 ÖBA, 2005 yılında, *"Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı"* kitabında yayımlandı. Hemen sonra, Türkiye'nin doğusunda, Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) petrol boru hattının geçtiği toplam 10 ilde İstanbul Üniversitesi, Eczacılık Fakültesinin koordinasyonunda yürütülen çalışmalar sonunda 22 ÖBA daha Türkiye'nin ÖBA listesine eklendi.

Türkiye'nin ÖBA'larının belirlenmesinin ardından sıra, ÖBA'ların bulunduğu illerdeki ilgi gruplarını (hükümet temsilcileri, yerel yöneticiler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, iş dünyası ve genel kamuoyu) bilgilendirmeye geldi. Bu amaçla ÖBANET Proje çalışmalarına 2007 yılında başlandı. Proje kapsamında ilgi gruplarıyla iletişim kurularak ÖBA'lar hakkında düzenli bilgi ve haber akışını sağlamaya, eği-

tim malzemelerinin paylaşılmasına ve doğal kaynaklarımızın korunarak kullanılmasına yönelik çalışmalar yapıldı. Elinizdeki kitap da, ÖBANET Projesi çerçevesinde başta dağcılar olmak üzere, doğa yürüyüşleri yapanlar ve doğa severlere dağlık ÖBA'larda görecekleri yüksek dağ bitkileri (alpin bitkileri) hakkında bilgi vermek amacıyla hazırlandı.

Kitap, Türkiye'nin bazı dağlarında alpin kuşak ekosistemi, bitki örtüsü çeşitleri ve bitkilerine genel bir bakış niteliğindedir. Doğal olarak, 120 adet bitkiyi içeren böyle küçük bir kitap ile Türkiye'nin bütün alpin bitki örtüsü çeşitleri ve bitkilerini kapsamak mümkün değil. Böyle bir iş çok daha spesifik bir proje ve zaman gerektirir. Bu kitapta genel olarak Türkiye'nin bitkisel zenginliği, bazı dağlarımız ve bulundukları bölgelerde alpin kuşak ve bitkileri hakkında bilgi vermeye ve karşı karşıya bulundukları tehlikelere dikkat çekmeye çalışıldı. Dağlarda yürüyüş yapanların ve doğa severlerin karşılaşabilecekleri bazı bitkiler, fotoğraflar ve mümkün olduğu kadar basit bir şekilde tanıtıldı. Familyalarına göre tanıtılan alpin bitkiler, kitap sonundaki indekste alfabetik olarak sıralandı.

Kitap, modern dünyanın yarattığı kargaşa, şaşkınlık ve baş döndürücü hızda yaşamaya çalışan ve doğayı bir şifa olarak kullananlar için küçük bir rehberdir. Dağlara çıkmanız, zihninizi boşaltmanız, sakinleşmeniz ve mükemmel uyumun farkına vararak doğa ile bütünleşmenize yardımcı olmak için.

TÜRKİYE'NİN BİTKİSEL ZENGİNLİĞİ

Yeryüzünde ılıman iklim kuşağındaki en zengin bitki örtüsüne sahip ülkelerden biri olan Türkiye, bu bitkisel zenginliğin yaklaşık %35'i kendine özgü (endemik), 11,000 civarında çiçekli bitki içerir. Buna ek olarak, halen ılıman iklim kuşağı içinde kültürü yapılan çok sayıda tarım ürününün (tahıllar, baklagiller, yem bitkileri ve meyve ağaçları vb.) yabani atalarının kökeninin Anadolu olduğu da bilinmektedir. Türkiye'nin doğal bitki zenginliğinin bir başka özelliği de, her yıl yüzlerce tıbbi bitki ve çiçek soğanının doğadan toplanarak ihraç edilmesidir. Bugün süs bitkisi olarak tüm dünyada bahçe düzenlemelerinde kullanılan 200'ü aşkın cinse ait yüzlerce bitkinin orijini Türkiye florasıdır.

Florasındaki bitkilerin yanı sıra onların doğal yaşam alanları (habitatlar) da Türkiye'nin coğrafik, iklimsel ve jeolojik özelliklerine paralel olarak büyük bir zenginlik ve çeşitlilik gösterir. Bunlar arasında stepler; kıyı kumulları; sulak alanlar; nehir vadileri ve deltaları; turbalıklar; çeşitli karakterdeki meralar; fundalıklar; meşe, fıstık çamı, sığla ormanları ve Doğal Yaşlı Ormanlar gibi uluslararası ölçekte önemli habitatlar yer alır.

DAĞLARIMIZIN ÖNEMİ

Birleşmiş Milletlerin, 11 Aralık gününü *"Dünya Dağlar Günü"* ilan ettiği 2002 yılından beri çok sayıda ülkenin hükümet politikaları ve başta IUCN (Dünya Doğayı Koruma Birliği) olmak üzere, pek çok uluslararası doğa koruma sivil toplum kuruluşu, dağların yeryüzündeki yaşama katkısı ve doğa koruma açısından önemi, karşı karşıya bulunduğu tehlikeler, sürdürülebilir kullanımı ve korunması konularına öncelik vermeye başlamıştır. Bu amaçla uluslararası, ulusal ve yerel eylem planları geliştirilmiş ve uygulamaya konmuştur. Dağların biyolojik ve kültürel özelliklerinin koruma altına alınması ve korunarak kullanılmasını teşvik etmek amacıyla projeler yürütülmektedir.

Dağların yaşamsal önemini aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:

i) İklimi ve yağış miktarını etkileyen dağlar, su döngüsünde çok önemli bir rol oynar.

ii) Dağların bitki örtüsü ve toprakları yağmur sularını depolar ve akarsuları düzenler. Buna bağlı olarak, dağlardan akan akarsularla verimli alüvyon topraklar eteklerdeki ovaları besler ve buralarda yaşayanlara katkıda bulunur.

iii) Dağlar, yalnızca yöre halkının sosyal ve ekonomik şartları değil, bütün ülke için gıda, temiz hava ve diğer doğal kaynaklar açısından hayati önem taşır. Hemen hemen tüm sektörleri (tarım, ormancılık, turizm vb.) besler ve ekonominin gelişmesine katkıda bulunur (su, orman ürünleri, hayvancılık, madenler vb.).

iv) Sağlıklı dağ ekosistemleri yalnız doğal yaşam (böcek, kuş, sürüngen, memeli vb. yaban hayat) açısından değil bunun bir parçası olan in-

sanoğlu için de çok çeşitli yararlar sunar: Örn. toprak kayması, erozyon ve sel gibi doğal afetleri önler vb.

v) İklim değişikliği ve küresel ısınmaya karşı çok önemli fonksiyonlara sahiptir: Ekosistemleri, iklimi (sıcaklığı ve yağışı vb.) ve yaşamın su döngüsünü dengeler, atmosfere salınan karbonu emer vb. Bunlara, ayrıca dağların rekreasyon ve estetik değerlerini de eklememiz gerekiyor.

vi) Ev sahipliği yaptığı zengin canlı türü ve habitatlarıyla dağlar, biyolojik çeşitliliğe çok önemli bir katkıda bulunur: Örn. Türkiye'nin 144 Önemli Bitki Alanından 60 tanesi (yaklaşık % 42'si) dağlık alandır.

vii) Dağlar bazı çok nadir ve endemik bitkilerin sığındıkları son korunaklardır. Türkiye'de endemik bitkilerimizin önemli bir oranını barındırır: Örn. Güney Anadolu'daki dağlarda (Toros Dağları) endemizm oranı yaklaşık %20'dir.

DAĞLARIN ALPİN KUŞAKLARI VE BİTKİSEL ZENGİNLİĞİ

Ilıman ve tropik iklim kuşağındaki yüksek dağlarda ağaç sınırının üzeri - kar sınırının altındaki bölge alpin kuşak olarak tanımlanır. Alpin kuşağın başladığı yer (alt sınırı) dünyanın farklı bölgelerine göre değişebilir: Örn. İskoçya'da 1000 m, İsviçre Alplerinde 2000 m ve Batı Himalaya Dağlarında ise 3700 m'den başlar. Alpin kuşak bitki örtüsünün en önemli özellikleri arasında, ağaç topluluklarının yer almaması, ancak sulak alanlar ile kurak alanların bir arada bulunması sayılabilir. Ülkemizde ise bölgelere göre değişmekle birlikte, yüksek dağlarda yaklaşık 1800 m'de subalpin (alpin bölge altı) kuşak başlar, yaklaşık 2000 m'den sonra tipik alpin kuşak olarak devam eder. Subalpin kuşak ağaçların seyrekleştiği bodur çalı ve nemli çayır topluluklarının egemen olduğu geçiş kuşağıdır.

Alpin kuşakta birkaç metrelik küçük bir alanda karlar altında, eriyen kardan hemen sonra veya kaya çatlaklarında gelişen, kuraklığa dayanıklı (su depolayan) bitkilere rastlanır. Kuraklığa dayanıklı bu bitkiler, bir çöl bitkisinde olduğu gibi, güneye bakan dik yamaçlarda gün orta-

Bozdağ

Erciyes Dağı

sında 50° C ve daha yüksek sıcaklıklara maruz kalabilir. Böyle küçük bir alanda bir yanda sulak alanlara uyum sağlamış, diğer yanda ise kuraklığa dayanıklı bitkilerin gelişmesi, alpin kuşağın olağanüstü özelliklerinden biridir.

Alpin kuşakta su, rüzgâr, buzul hareketleri, donmayı izleyen erimeden dolayı gevşeme, taş yığınlarının kayması, düşen kayalar, kayaların çatlaması ve parçalanması, ince toprağın suya doymasıyla akan çamur gibi erozyon süreçleri ve sıcaklık farklarıyla devamlı ve önemli miktarda bir hareketlilik söz konusudur. Alpin kuşakta kar, nispeten az rüzgar alan sel yatakları veya kaya çatlakları gibi korunaklı bölümlerde uzun süre kalır. Karın biriktiği bu bölümlerde toprak çok daha nemli ve besin maddeleri bakımından zengindir.

Alpin kuşağın karakteristik özelliklerini oluşturan mikro habitatlar, arazinin engebesine, bakıya ve yamaçlara göre değişiklik gösterir. Güneşin ve rüzgarın etkisine bağlı olarak değişen toprak nemi, sıcaklık ve zemin arasındaki etkileşimler nedeniyle, çok kısa mesafelerde çok büyük değişiklikler görülür. Mikro habitatlardaki bu değişikliklerin de etkisiyle alpin kuşak çok zengin bir biyolojik çeşitlilik içerir.

Dağlardaki alpin kuşaklarda görülen mikro habitatlardan en önemli on tanesi aşağıdaki gibi sıralanabilir (Ellenberg, 1988):

- kayalıklar ve kaya çatlakları
- kaya blokları
- küçük taşlık yamaçlar
- drenajı iyi dağ bayırları/sırtları

- mevsimsel su basan sel/kar yatakları, çukurlar
- az eğimli yamaçlar (toprağı sabit)
- dik yamaçlar (toprağı akan)
- tümsekli düzlükler
- turbalık ve diğer sulak alanlar
- gözeler, pınarlar, küçük akarsular ve göller

Mikro habitatları ve bu habitatlara uyum sağlamış canlı türleriyle çok zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahip alpin kuşakta aynı zamanda bitkisel çeşitlilik de şaşırtıcıdır: yapılan araştırmalarla alpin kuşakta on temel bitki grubu tanımlanmıştır. Bunlardan sekizi çiçekli bitkiler olup en önemli dördü aşağıda verilmiştir (Körner, 2001):

- toprak üzerine yatık odunsu bitkiler (bodur çalılar)
- otlar [Gramineae (Buğdaygiller)] ve ayakotları (*Carex*)
- çok yıllık otsu bitkiler (genellikle rozetsi yapıda)
- çeşitli tipte yastık şeklinde kümeler oluşturan bitkiler

Alpin kuşak on temel bitki grubundan ikisi ise çiçeksiz bitkilerdir:

- karayosunları (bazı bölümlerde eğreltiler)
- likenler

Alpin kuşak habitatlarındaki bitkiler, parlak renkli çiçekleriyle kısa aralıklarda büyük değişiklik ve çeşitlilik gösterir. Ağırlıklı olarak otsu türleri içeren nemli çayır toplulukları, orta ve gerçek alpin kuşakta egemendir. Düzensiz ağaçların ve küçük yamalar şeklindeki ağaç topluluklarının azalmaya başladığı geçiş kuşağında (subalpin kuşak) az çok bodur çalılar da görülür. Buradan yukarıya doğru ilerledikçe, sık çimenlikler küçük yamalar şeklinde azalır ve sonunda hareketli/oynar taşlar ve kayalar arasında kaybolur.

Tüm dünyada alpin kuşakta yaklaşık 8000-10.000 tür çiçekli bitki tanımlanmıştır (Körner, 1995). Yeryüzünde yaklaşık 250.000 çiçekli bitkinin olduğu kabul edilirse, alpin kuşak bitkileri bu rakamın %4'ünü oluşturmaktadır. Aslında, alpin kuşaklarda düşük yükseltilerdeki diğer alanlara kıyasla, daha zor ve olumsuz şartların hakim olduğu düşünülürse, bu oran ve söz konusu bitkisel çeşitlilik oldukça yüksektir.

Alpin kuşak tipik bitkilerinden biri olan yumakotu (*Festuca spp.*), dağın bu kuşağına ulaşıldığını gösteren en iyi göstergelerden biri sayılır. Diğer Alpin bitkileri de hemen sonra görülmeye başlar.

Festuca punctoria *Yumak otu*

ALPİN BİTKİLERİ TANIYALIM

Dağların alpin kuşak bitkileri, gövdelerine oranla iri, narin görünümlü çiçekleri olan küçük, zarif ve güzel bitkilerdir. Alpin bitkilerin büyük bir kısmı çok yıllıktır. Ancak gelişme mevsimi çok kısa olduğu için çiçeklenme ve tohum verme zamanları birbirine çok yakındır. Örneğin Uludağ'da gelişme mevsimi yaklaşık 180-200 gün arasında değişir.

Bilim dünyasında orofit bitkiler olarak da isimlendirilen alpin bitkiler kuvvetli ışık, düşük sıcaklıklar ve bununla bağlantılı oluşan toprak özellikleri gibi sert iklim koşullarında yaşamlarını sürdürmek zorundadır. Bu nedenle, bazı alpin bitkilerin yaprakları sert, bazıları sivri ve çoğunlukla yuvarlaktır (Örn. *Gramineae* ve *Cyperaceae*). Orofitler canlı ve parlak renkleriyle gösterişli çiçeklere sahiptir (Örn. *Orchidaceae, Primulaceae* ve *Gentianaceae*). Bu canlı renkli çiçekler, başta kelebekler olmak üzere, böcekleri cezbederek tozlaşmaya neden olur.

Alpin kuşak bitkilerinin bodur ve sürünücü olmasına bir neden olarak, bulundukları yüksekliklerdeki sıcaklığın düşük olması gösterilir. Aslında bu doğru bir yaklaşım sayılmaz, çünkü alpin bitkiler güneşli günlerde en azından birkaç saat oldukça iyi ısınabilir, bu nedenle daha

düşük yükseltilerdeki bitkilere göre sürekli daha soğuk bir ortamda bulundukları söylenemez.

Botanikçiler bir bitkiyi teşhis ederken bu amaçla oluşturulan özel tanı anahtarlarını kullanırlar. Bilimsel terimlerle dolu bu tanı anahtarlarını takip etmek zordur. Bununla birlikte doğayı ve bitkileri tanımaya karar verdiyseniz bu tür bilimsel terimleri öğrenmeniz ve anahtarlardan zorlanarak da olsa yararlanmanız hem çok önemli, hem de çok zevklidir. Türkiye'nin 11.000 civarındaki bitkisi de *"Türkiye'nin Florası"* kitabında özel olarak hazırlanmış anahtarlar yardımıyla teşhis edilmektedir. "*Türkiye'nin Florası"* (*The Flora of Turkey and the East Aegean Islands*) İngiliz botanikçi P.H. Davis'in liderliğinde 1965-1988 yılları arasında 10 cilt olarak yayımlanmıştır. Dünyanın en kapsamlı ve önemli botanik araştırmalarından biri olarak kabul edilen bu büyük eserin 11. ve son cildi Türk botanikçilerin koordinasyonunda 2000 yılında yayımlanmıştır.

Yalnızca bilim adamı ya da uzman araştırmacılar için değil, doğaya ve bitkilere meraklı herkes tarafından anlaşılabilmesi amacıyla elinizdeki kitapta bol fotoğrafa yer verilmeye çalışılmıştır. Hata payı her zaman yüksek olmakla birlikte, dağlarda - özellikle alpin kuşakta - yürürken karşılaştığınız bitkileri, fotoğraftan teşhis etmeniz de mümkündür.

Bu kitapta bazı dağlarımızın alpin kuşağında görebileceğiniz 120 bitki yer almaktadır. Bu bitkilerin seçiminde, kitabın yazarları arasındaki bilim adamlarının uzun yıllar üzerinde çalıştığı Uludağ, Spil Dağı, Bozdağ, Babadağ ve Erciyes Dağı gibi bazı dağlar öne çıkmıştır.

TÜRKİYE'NİN 120 ALPİN BİTKİSİ

Linum olympicum *Uludağ keteni*

Bupleurum falcatum subsp. ***persicum*** *Tırpan yapraklı tavşankulağı*

Yaklaşık 70 cm'ye boylanan çok yıllık bitki. Basit gövdeli veya seyrek olarak dallanır, gövdenin üst kısmındaki çiçekler yoğun bileşik salkım durumlu. Kuzey, Doğu ve Güney Anadolu'da 1700-3600 m arasında kayalık yamaçlar, taşlık ve çayırlık alanlarda yetişir. Temmuz-Eylül aylarında çiçeklenir.

Heracleum argaeum
Erciyes tavşancılotu

Yaklaşık 1 m'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Alt yaprakları geniş ve loplu. İç Anadolu'da sınırlı olarak 1600-3000 m arasında volkanik kayalık ve taşlık yamaçlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Heracleum humile
Bodur tavşancılotu

Yaklaşık 60 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi toprak altında gelişir. Önceki yıllardan kalan yaprak saplarının düz kâğıt benzeri kalıntıları yaka şeklinde karakteristik olarak, göze çarpar. Kuzey, Güney ve İç Anadolu'da, 1600-3000 m arasında kayalık yamaçlar, taşlık ve çayırlık alanlarda yetişir. Temmuz-Eylül aylarında çiçeklenir.

Olymposciadium caespitosum *Peri şemsiyesi*

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Yuvarlak gövdesi dallanır, tüysüz veya çok ince tüylüdür. Yaprakları çoğunlukla tabanda yer alır. Kuzeybatı ve Güneybatı Anadolu'da 1700-2000 m arasındaki yamaçlarda, kireçtaşı kayalıklarında yetişir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Achillea multifida *Ebülmülük / Aşıl / Civanperçemi*

Yaklaşık 30 cm'ya boylanan, çok yıllık bitki. Yaprakları seyrek tüylü, tabanda 2-3'lü teleksi-bölük ile teleksi-kesik parçalı. Beyaz çiçeklerini taşıyan başçık 4-20 çiçekten oluşur. Uludağ'da 1700-2550 m arasında, orman açıklıkları ve alpin yamaçlar üzerinde yetişir. Haziran-Eylül aylarında çiçeklenir.

Anthemis cretica subsp. ***argaea***
Erciyes dağpapatyası

Yaklaşık 7 cm'ye boylanan çok yıllık bitki. Rizomlu yatık gövdesi, yoğun gri-beyaz tüylerle kaplıdır. Yapraklar tüysü parçalı, çiçek durumunu çevreleyen yapraksı yapılar kahverengi kenarlıdır. Erciyes Dağında 3700 m'ye kadar kayalık ve taşlık yamaçlarda yetişi. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Centaurea drabifolia subsp. ***drabifolia***

Peygamber çiçeği / Gelin düğmesi

Yaklaşık 40 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Odunsu köklü basit gövdesi kümeler oluşturur. Yaprakları beyazımsı keçe gibi tüylü, üzeri pürtüklüdür. Kuzeybatı Anadolu ve İç Anadolu'ya geçiş bölümlerinde, 1200-2500 m arasında kayalık yamaçlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Cirsium lappaceum

Köygöçüren

Yaklaşık 120 cm'ye boylanan çok yıllık bitki. Gövdesi bolca dallanır. Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu'ya geçiş bölümlerinde, 500-3000 m arasında kireçtaşı kayalıkları, taşlık alanlar ve bayırlarda yetişir. Temmuz-Eylül aylarında çiçeklenir.

Doronicum bithynicum subsp. ***bithynicum***
Kaplanotu

Yaklaşık 75 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Rizomlu gövdenin alt yaprakları salgı tüylüdür. Kuzeybatı Anadolu'da 1500-2200 m arasında orman ve bodur çalı topluluklarının içinde ve taşlık yamaçlarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Erigeron olympicus
Uludağ şifaotu

Yaklaşık 10 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi basit veya ortasından itibaren seyrek olarak dallanır, kaba kısa tüylüdür. Her gövdede, çiçekleri taşıyan başçıkta 1-2 çiçek bulunur. Kuzeybatı Anadolu'da 2000-2400 m arasında kayalık ve mermer taşlık alanlarda yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Helichrysum graveolens *Güveotu / Ölmezçiçek / Altınbaşak*

Yaklaşık 35 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. İnce sürünücü gövdesi (stolon), seyrek ya da bol ipeksi yünsü tüylerle kaplıdır. Çiçekleri taşıyan başçık çok sayıda, küremsi yoğun yünsü/tüylü yalancı şemsiye şeklinde gelişir. Anadolu'da yaygın olarak 900-3670 m arasında orman ve bodur çalı topluluklarında nemli açıklıklar, alpin ve subalpin çayırlarda yetişir. Haziran-Eylül aylarında çiçeklenir.

Hieracium bornmuelleri

Mercangüş / Kenger otu

Yaklaşık 65 cm'ye boylanan çok yıllık bitki. Gövdesi çok sayıdadır ve yıldızsı tüylerle kaplıdır. Dikdörtgensi mızrak ya da elips şeklindeki yapraklarının büyüklüğü tabandan uca doğru azalır. Kuzey, İç ve Güney Anadolu'da 500-2000 m arasındaki ormanlık, çayırlık ve kayalık alanlarda yetişir. Haziran ve Ağustos aylarında çiçeklenir.

Hieracium pannosum *Tüylü farekulağı /Tırnak otu*

Yaklaşık 60 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövde yıldızsı ve uzun yumuşak tüylüdür. Yapraklar gövdenin taban kısmında yoğunlaşır: 4-20 cm ters mızraksı veya ters yumurtamsı, uzun yünsü tüylüdür. Kıyı kesimleri ve İç Anadolu'da, 1000-2700 m arasında orman açıklıkları ve kayalık yamaçlarda yetişir. Haziran-Eylül aylarında çiçeklenir.

Jurinea cadmea *Bozdağ geyikgöbeği*

Gövdesiz, endemik çok yıllık bitki. Doğu Akdeniz ülkelerine özgü bitkinin yaprakları rozetlidir. Çiçekleri taşıyan başcık sapsız, nadiren çok kısa saplı, yuvarlaktır. Batı Anadolu'da 1070 - 2100 m arasında dağ zirvelerinde ve kayalıklarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Jurinea cadmea *Bozdağ geyikgöbeği*

Jurinea consanguinea
Geyikgöbeği

Yeşil gövdeli, çok yıllık bitki. Gövdesi basit veya dallı, seyrek ağımsı tüylüdür. Çiçek durumu uzun, çiçek sapları üzerinde teklidir. Kuzey, Batı, Güney ve İç Anadolu'da, deniz seviyesinden 1950 m'ye kadar yayılış gösterir. Sürülmüş tarlalar, stepler, kayalık ve ormanlık alanlarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Scorzonera cana var. ***jacquiniana*** *Tüylü tekesakalı / Tüylü yemlik*

Yaklaşık 55 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Yarı yatık gövdesi tüylü ya da tüysüz olabilir. Her gövdede 1-7 arasında çiçek taşıyan başçık bulunur. İç Anadolu'da daha yaygındır. Türkiye'de 950-2400 m arasında dağınık bir yayılış gösterir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Scorzonera pygmaea subsp.***pygmaea*** *Cüce yemlik / İskorçina*

Yaklaşık 11 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Kökleri kalın ve silindirik, gövdesi yastık şeklinde kümeler oluşturur. Yaprakları ince uzun, seyrek tüylüdür. Kuzeybatı ve Güneybatı Anadolu'da 1600-2500 m arasında kireçtaşı kayalıkları üzerinde yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Miyosotis alpestris subsp. ***alpestris*** *Alpin unutmabeni / Alpin minesi*

Yaklaşık 35 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Rizomlu gövde yaprakları yumurtamsı-şeritsi ve taban yaprakları yumurtamsı-eliptik şekillerdedir. Türkiye'de yaygın olarak 410-3500 m arasındaki kayalık yamaçlar ve çayırlarda yetişir. Nisan-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Paracaryum lithospermifolium var. ***cariense***
Taşkesen yapraklı parakarya / Sedefotu yapraklı parakarya

Yaklaşık 25 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi yatay olarak uzayarak uçta yükselir, yoğun grimsi-beyaz krem renkli tüylerle kaplıdır. Meyveler dairemsi, kanatlı ve üzeri salgı tüylüdür. Güneybatı

ile Güney Anadolu'da 790-3050 m arasında kireçtaşı ve volkanik kayalık yamaçlar ve taşlıklarda yetişir. Nisan-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Paracaryum lithospermifolium var. ***cariense***

Onosma isauricum *Emzikotu / Balözü*

Yaklaşık 14-45 cm boylanan, endemik çok yıllık bitki. Gövdesi dik, basit veya dallanır. Yaprakları mızraksı-dikdörtgensi, bazen taban ve gövde yaprakları kaşıksı şekillerdedir. İç Anadolu'da 300-3000 m arasında orman açıklıkları, kayalık yamaçlar ve step alanlarda yetişir. Nisan-Eylül aylarında çiçeklenir.

Aethionema oppositifolium
Taşçanta

Yaklaşık 5 cm'ye boylanan çok yıllık bitki. Yastık şeklinde kümeler oluşturan bitkinin yaprakları etli, karşılıklı dizilidir. Meyve yumurtamsı, kanatsız veya uç kısmında çok kısa kanatlıdır. Anadolu dağlarında 2000-3000 m arasında kayalık yamaçlar, kaya çatlakları ve taşlıklarda yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Alyssum argyrophyllum
Gümüş yapraklı kuduzotu

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Kırılgan, sürünücü gövdesi yoğun gümüş renkli tüylerle kaplıdır. Çiçek durumu yarı şemsiye şeklinde ve bol çiçeklidir. Meyve geniş elips şeklinde, yoğun tüylüdür. Güney Anadolu'da 1200-2100 m arasında kayalıklar ve taşlıklarda yetişir. Nisan-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Arabis caucasica
subsp. ***caucasica***
Kafkas kazotu /
Kazteresi

Yaklaşık 35 cm'ye kadar boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi sürünücü veya tabandan sürünerek yükselir. Yaprakları değişken rozetsidir. Kuzey ve Doğu Anadolu'da 350-2900 m arasındaki kayalık, taşlık ve bayırlarda yaygın olarak yetişir. Mart-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Aubrieta deltoidea
Obrizya

Yastık şeklinde kümeler oluşturan çok yıllık bitki. Kısa gövdesi tüylerle kaplıdır. Kaşık şeklindeki yapraklarının kenarları dişli veya dişsiz olabilir. Meyve şişkince, üzeri basit, çatalsı ve yıldızsı tüylerle kaplıdır. Batı Anadolu'da 500-2100 m arasında kaya çatlakları ve molozlar arasında yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Draba brunifolia subsp. ***olympica*** *Kayaçiceği / Draba*

Yastık şeklinde kümeler oluşturan, endemik çok yıllık bitki. Keçemsi yapıda, şeritsi yapraklı ve kısa çiçek durumludur. İç ve Batı Anadolu'da 1200-2900 m arasında kayalık, taşlık ve bayırlarda yetişir. Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Erysimum pulchellum *Alpin duvarçiçeği*

Yaklaşık 30 cm boylanan, çok yıllık bitki. Çim gibi örtücü bir yapıda gelişir. Taban yaprakları ters yumurtamsı şekilde ve gövde yaprakları eliptik ile ters yumurtamsı şekilde derin dişlidir. Anadolu'da yaygın olarak 1300-3200 m arasında taşlık ve kayalık bayırlarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Iberis sempervirens *Herdemyeşil iberya*

Iberis sempervirens *Herdemyeşil iberya / Dağkeçiteresi*

Yaklaşık 30 cm boylanan, yarı çalımsı bitki. Gövdesi dallanmaz, tüysüzdür. Yaprakları dikdörtgensi-kaşık şeklinde, meyveleri oval ve kanatlı, 1-2 tohumludur. Güneybatı ve Güney Anadolu'da 1000-2400 m arasında genellikle kireçtaşı kayalıkları ve kaya çatlaklarında yetişir. Nisan-Haziran aylarında çiçeklenir.

Iberis spruneri *Hünkârbeğendi / İberya*

Yaklaşık 6 cm'ye boylanan, tek veya iki yıllık bitki. Çiçek durumu çok yoğun salkım şeklindedir. Batı Anadolu'da 200-2000 m arasında ve daha yükseklerde kireçtaşı kayalıkları ve özellikle kaya çatlaklarında yetişir. Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenir.

Matthiola montana
Dağ şebboyu

Yaklaşık 17 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bir bitki. Kalın gövdeli, kendine has çok hoş kokuludur. Batı Anadolu'da 1500 m'ye kadar kalkerli kayalıklarda yetişir. Mayıs - Ağustos aylarında çiçeklenir.

Thlaspi lilacinum *Leylaki yabani hardal*

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Hafif mavimsi yeşil renkli gövdesi birkaç adet bir arada basit veya dallıdır. Rozet şeklinde sıralanan taban yaprakları kaşık şeklinde, gövde yaprakları ise dikdörtgensidir. Çoğunlukla Kuzey Anadolu'da 2100-2500 m arasında kuru alpin yamaçlar ve bayırlarda yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Asyneuma virgatum subsp. ***cichoriiforme*** *Narin çançiçeği*

Yaklaşık 170 cm'ye boylanan, endemik iki yıllık bitki. Rozet şeklindeki yaprakları genellikle gövdenin alt kısımda toplanmıştır. Kuzeybatı, Batı, ve Güneybatı Anadolu'da 700-2200 m arasında kayalık yamaçlarda yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Asyneuma trichostegium
Tavşan ekmeği

Yaklaşık 15 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Gövde sadece taban kısmında yapraklı olup yaprakları dar ve 4 cm uzunluğundadır. İç Anadolu'da sınırlı olarak 2400-3200 m arasındaki volkanik kayalık yamaçlarda yetişir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Campanula argaea *Erciyes çançiçeği*

Yaklaşık 20–35 cm boylanan, endemik çok yıllık bitki. Gövde kalın, basit veya dallı, sert tüylüdür. Gövdenin alt kısmındaki yoğun yapraklar dikdörtgensi-kaşıksı, kenarları dişli ve orta yapraklar sapsız, dikdörtgensi şekillerdedir. Akdeniz, Batı Karadeniz ve İç Anadolu'da 800–2400 m arasındaki kayalıklarda yetişir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Dianthus aytachii *Erciyes akkaranfili*

Yaklaşık 6.5 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Yastık formunda kümeler oluşturur. Çok sayıda pembe-beyaz çiçekli saplara sahiptir. Erciyes Dağında 2500–2800 m arasında volkanik kayalık yamaçlarda ve eğimli taşlıklarda yetişir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Dianthus erinaceus
var. ***erinaceus***
Dikenli karanfil

Yaklaşık 14 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Mavimsi beyaz bir mum tabakasıyla kaplı bitkinin yaprakları dikenlidir. Çiçekler çoğunlukla tek ve bazen iki adet, kenarları dişlidir. Batı Anadolu dağlarında 900-1500 m arasında kayalık yamaçlarda yetişir. Haziran ayında çiçeklenir.

Minuartia recurva subsp. ***carica***
Kıvrık koruotu

Yaklaşık 10 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Yastık şeklinde kümeler oluşturur. Kümelerden uzanan kısa saplar üzerinde 1-2 adet beyaz renkli çiçek yer alır. Batı Anadolu'da 1800-2200 m arasında kayalık yamaçlarda yetişir. Temmuz ayında çiçeklenir.

Silene argaea
Erciyes nakılı

Yaklaşık 10 cm' ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Yatık gövdeleri küme şeklinde bir arada bulunur. Taban yaprakları şeritsi, gövde yaprakları çok dar eliptiktir. İç Anadolu'da 3000 m civarında yetişir. Ağustos ayında çiçeklenir.

Silene argaea
Erciyes nakılı

Silene falcata
Nakıl / Yapışkanotu / Salkım çiçeği

Silene falcata

Nakıl / Yapışkanotu / Salkım çiçeği

Yaklaşık 25 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi dik, ipeksi salgı tüyleriyle kaplıdır. Taban yaprakları orak gibi kıvrık, sert ve keskin uçlu, üstteki yapraklar mızraksıdır. Kuzeybatı ve Batı Anadolu'da 2000-2500 m arasında taşlık yamaçlarda yetişir. Temmuz-Eylül aylarında çiçeklenir.

CONVOLVULACEAE (TARLASARMAŞIĞIGİLLER)

Convolvulus assyricus *Çoban döşeği*

Yaklaşık 8 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Yapraklar şeritsi veya şeritsi-kaşıksı, keskin sivri uçludur. Genellikle İç ve Güney Anadolu'da 800-2500 m arasındaki kireçtaşı kayalıkları, yamaçlar ve alpin çayırlarda yetişir. Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Rosularia serpentinica
Serpantin gülcüğü

Rozet şeklinde, endemik çok yıllık bitki. Saçak köklü gövdesi odunlaşmamıştır, bitkinin yaprakları etlisuludur. Salkım şeklindeki çiçek durumlarında 2-12 çiçek bulunur. Güneybatı Anadolu'da 2000-3000 m arasında serpantin kayalar üzerinde yetişir. Temmuz ayında çiçeklenir.

Sedum album *Ak damkoruğu*

Yaklaşık 5-20 cm boylanan, çok yıllık bitki. Sürünücü gövdesi çim gibi örtücü bir yapıda gelişir. Yapraklar hemen, hemen silindirik, kiremit tarzında dizilidir. Genellikle Türkiye'nin kıyı kesimlerinde 100-2500 m arasında kayalık yamaçlar ve taş yığınları üzerinde yetişir. Mayıs-Eylül aylarında çiçeklenir.

Sedum pallidum var. ***bithynicum*** *Bursa damkoruğu*

Yaklaşık 5-15 cm boylanan, çok yıllık bitki. Gövde tabandan sürünerek yükselir, üst kısımda salgı tüyleriyle kaplıdır. Yapraklar sık almaşık-kiremit şeklinde dizilidir. Genellikle Kuzeybatı ve Kuzey Anadolu'da deniz seviyesinden 1900 m'ye kadar, yaprağını döken ormanlık ve kayalık alanlarda yaygın olarak yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Sedum album *Ak damkoruğu*

Sedum pallidum var. ***bithynicum*** *Bursa damkoruğu*

Juniperus oxycedrus subsp. ***oxycedrus*** *Katran ardıcı / Dikenli ardıç*

Yaklaşık 6 m'ye boylanan, ağaç veya yastık formunda çalı. Yapraklar mızraksı, seyrek, sivri ve batıcıdır. Yaprakların üst yüzeyi orta damar ile ayrılmış beyaz iki stoma (gözenek) bantlıdır. Kozalaklar küre şeklinde, önceleri mavi-puslu; daha sonra koyu kırmızı/ mor veya parlak kahve renklidir. Alçak kesimler hariç, neredeyse bütün Türkiye'de deniz seviyesinden 1800 m civarına kadar orman açıklıkları, çalılık ve ağaçsız alanlarda yetişir. Kozalakları sonbaharda olgunlaşır.

ERICACEAE (FUNDAGİLLER)

Bruckenthalia spiculifolia
Başak çiçekli brukentalya

Yaklaşık 15 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövde tabandan sürünerek yükselir, yoğun tüylüdür. Yapraklar 4 ile 6'lı halkalarda, nadiren spiral dizilişlidir. Kuzey Anadolu'da 1600-2000 m arasında asit karakterli topraklar üzerinde nemli ormanlık ve çalılıklarda yetişir. Mayıs - Temmuz aylarında çiçeklenir.

Vaccinium myrtillus *Yaban mersini / Ayı üzümü*

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, çok yıllık çalımsı bitki. Rizomlu gövdesi kışın yapraklarını döker, meyveleri yenir. Kuzey Anadolu'da 1300-2700 m arasında asit karakterli topraklar üzerinde nemli ormanlık ve çalılıklarda yetişir. Nisan-Temmuz aylarında çiçeklenir.

FABACEAE / PAPILIONACEAE / LEGUMINOSAE (BAKLAGİLLER)

Astragalus angustifolius subsp. ***angustifolius*** var. ***angustifolius*** *Daryapraklı geven*

Yastık formunda, çok yıllık çalı. Yapraklar tüysü, bileşik şekilli ve iğne eksenlidir. Çiçek durumu, 3-14 çiçekten oluşan salkım şeklindedir. Kuzeybatı, Batı, Güney ve İç Anadolu'da 800-2900 m arasındaki steplerde yaygın olarak yetişir. Nisan-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Astragalus argaeus *Erciyes geveni*

Yaklaşık 10 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Yastık şeklinde kümeler oluşturur. Dallanmış odunsu köklere ve 0.5-1 cm uzunluğunda yapraklara sahiptir. Yalnızca Erciyes Dağında 3000-3200 m arasındaki alpin habitatlarda yetişir. Temmuz ayında çiçeklenir.

Astragalus flavescens
Sarıgeven

Yaklaşık 6 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık çalı. Yastık şeklinde kümeler oluşturur. Yaprak eksenleri (orta damar bölgesi) dikenli, 3-5 çift yaprakçıklıdır. Açık sarı çiçekleri sık bir şekilde, 2-8 tanesi bir arada bulunur. Genç meyveleri tüylüdür. Batı ve Güneybatı Anadolu'da 1700-1900 m arasında kayalık yamaçlarda yetişir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Astragalus lineatus
İnce yapraklı geven

Yaklaşık 12 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Kök kısmı odunsu, sürünücü gövdeli ve 1-4 cm tüysü yapraklıdır. Kuzeydoğu, Doğu ve Güney Anadolu'da 1300-4300 m arasındaki ormanlık, kayalık ve taşlık yamaçlarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Astragalus hirsutus.
Geven

Yastık formunda, endemik çok yıllık bitki. Kök kısmı odunsu, sık çiçek kümesi taşıyan sapı yapraksız. Kuzey, Güneybatı, Güney ve İç Anadolu'da 800-3200 m arasında ormanlık alanlar, kalkerli taşlar ve bayırlarda yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Astragalus ptilodes
var. ***ptilodes*** *Geven*

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Sürünücü gövdesi yastık şeklinde kümeler oluşturur. Yaprak ekseni dikenlidir, çiçekler yaprak koltuklarında sapsız gelişir. Kuzeybatı, Batı, Güneybatı ve İç Anadolu'da 500 m'nin üzerlerinde yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Chamaecytisus pygmaeus *Sarısalkım / Keçitırfılı*

Yaklaşık 15 cm'ye boylanan, çok yıllık bodur çalı. Dalları tabanda sürünerek yükselir, ipeksi tüylüdür. Kuzey ve İç Anadolu'da 1000-2100 m arasında kayalık ve taşlık yamaçlarda yetişir. Nisan-Haziran aylarında çiçeklenir.

Genista lydia var. ***lydia*** *Katırtırnağı*

Yaklaşık 200 cm'ye boylanan, çok yıllık çalı. Gövdesi sürünücüdür, dalları gösterişli bir şekilde aşağı sarkar. Kışın yapraklarını döker.

Trakya, kıyı kesimleri ve İç Anadolu'da 330-2100 m arasındaki kayalık yamaçlar ve bayırlarda çalılık alanlarda yetişir. Nisan-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Lotus corniculatus var. ***alpinus*** *Gazel boynuzu / Lüferotu*

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Kuvvetli gövdesi yatık veya sürünerek yükselir. Anadolu'da yaygın olarak deniz seviyesinden 1200 m civarına kadar kayalık yamaçlar ve alpin çayırlarda yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Onobrychis argaea
Erciyes korungası

Yaklaşık 15 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Yastık şeklinde kümeler oluşturur. Kökleri odunsu, gövdesi yatık, yapraklar tüysüdür. İç Anadolu'da 2300-2800 m arasındaki yamaçlarda yetişir. Temmuz ayında çiçeklenir.

Onobrychis cornuta *Boynuzlu korunga*

Onobrychis montana *Dağ korungası*

Onobrychis cornuta *Boynuzlu korunga*

Yaklaşık 50 cm boyunda ve 60 cm çapında çok yıllık çalı. Yastık şeklinde dikenli kümeler oluşturur. Çiçek durumlarında 2-5 çiçek bulunur. Batı ve Kuzeydoğu Anadolu dışında, tüm Türkiye'de 1200-3100 m arasındaki kayalık yamaçlar ve taşlıklarda yaygın olarak yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Onobrychis montana *Dağ korungası / Eşekotu / Evliyaotu*

Yaklaşık 40 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Kalın odunsu köklü gövdesi yatık ve/veya tabandan sürünerek yükselir. Anadolu'da yaygın olarak 900-2800 m arasındaki taşlık yamaçlar ve alpin çayırlarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Trifolium caudatum
Kuyruklu üçgül / Tırfıl

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Gövdesi yatık ve/veya tabandan sürünerek yükselir. Yaprakçıklar yumurta-eliptik şekilde, tepesi hafif girintilidir. Kuzeybatı, Batı, Güney ve İç Anadolu'da 600-1600 m arasındaki orman açıklıkları ve çayırlarda sınırlı olarak yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

GENTIANACEAE (KANTARONGİLLER)

Gentiana lutea subsp. ***symphyandra***
Sarı centiyan / Küşat / Kralşamdanı

Yaklaşık 100 cm'ye boylanan, kalın gövdeli çok yıllık bitki. Yaprakları mızraksı-geniş yumurtamsı şekillerde olabilir, gri yeşil renkli, kısa saplıdır. Tıbbi bitki olarak köklerinin toplanması nedeniyle tehlike altındadır. Kuzey ve Batı Anadolu'da 1700-2100 m arasındaki bodur çalı toplulukları ve kayalık alanlarda yetişir. Temmuz ayında çiçeklenir.

Gentiana verna subsp. ***balcanica*** *Balkan kantaronu / Centiyan*

Yaklaşık 120 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi rizomlu ve geniş yaprakları tabanda kıvrılmış, rozet şeklindedir. Kuzey ve Batı Anadolu'da 1400-2300 m arasındaki yamaçlarda alpin çayırlar, kireçli kayalık ve taş yığınlarında yetişir. Mayıs- Ağustos aylarında çiçeklenir.

Erodium leucanthum

Beyazçiçekli dönbaba

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Yastık şeklinde kümeler oluşturan çok gövdeli, salgı tüylüdür. Yaprakları çok parçalı, meyvelerinin gagaları uzun ve sertdir. Güneybatı Anadolu'da 1600-2300 m arasında kayalık yamaçlar, kaya çatlakları ve taşlıklarda yetişir. Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Geranium cinereum subsp. ***subcaulescens*** var. ***subcaulescens***

Itır / Turnagagası

Yaklaşık 50 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Kazık köklü gövdesinde 1-8 çiçek taşır. Yapraklar çoğunlukla 3 lobludur. Batı, Güney ve Orta Anadolu'da 1100-2500 m arasında kayalık yamaçlar ve taşlıklarda yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir.

HYPERICACEAE / CLUSIACEAE / GUTTIFERAE (BİNBİRDELİKOTUGİLLER)

Hypericum adenotrichum *Binbirdelikotu / Koyunkıran / Kantaron*

Yaklaşık 32 cm'ye boylanan, endemik bitki. Gövdesi dik, sürünücü veya nadiren yatıktır. Yaprakları koyu salgılı, saçaksı, tüylüdür. Batı ve İç Anadolu'da 800- 2300 m arasındaki kurak otlaklar ve taşlık alanlarda yetişir. Haziran ve Temmuz aylarında çiçeklenir.

Hypericum confertum subsp. ***confertum*** *Binbirdelikotu / Koyunkıran / Kantaron*

Yaklaşık 35 cm'ye boylanır. Gövdesi dik veya tabandan sürünerek yükselir. Yapraklar mızraksı veya dikdörtgensi şerit şekillerde, grimsi tüylerle kaplı veya tüysüzdür. Batı Anadolu'da 1400-2000 m arasındaki volkanik kayalık yamaçlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

ILLECEBRACEAE (KIRIKOTUGİLLER)

Paronychia amani
Kuşotu / Dolamaotu

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, tabanı odunsu bitki. Yatık gövdesi çim gibi örtücü bir yapıda gelişir. Batı ve İc Anadolu'da 2000 m'nin üzerinde kalkerli kayalıklarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

IRIDACEAE (SÜSENGİLLER)

Crocus biflorus subsp. ***pulchricolor*** *Çifteçiğdem*

Türkiye'nin zengin çiğdemlerinden, endemik bir alttür. Gövdesi soğanlı, yaprakları çiçeklerle aynı zamanda çıkar. Kuzeybatı Anadolu'da 1000-2000 m arasında yamaçlar, çayırlık ve bodur çalılık alanlarda yetişir. Mart-Haziran aylarında çiçeklenir.

JUNCACEAE (HASIROTUGİLLER)

Juncus anatolicus *Hasırotu / Kofa*

Yaklaşık 40 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık sulak alan bitkisi. Rizomlu gövdesi, sık bir örtü oluşturur. Kuzey ve Batı Anadolu'da 1650-2200 m arasındaki dere kenarları ve su kaynaklarına yakın yetişir. Haziran ve Eylül aylarında çiçeklenir.

Acinos alpinus *Dağnanesi*

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi sürünücüdür, bazen tabandan sürünerek yükselir, tüylü veya kıvrımlı tüylüdür. Yapraklar yumurtamsı-daire veya eliptik şekillerdedir. Kuzeybatı, Batı ve Güneybatı Anadolu'da, 900-2000 m arasındaki kayalık ve taşlık yamaçlarda yetişir. Mayıs-Eylül aylarında çiçeklenir.

Ajuga chamaepitys subsp. ***glareosa***
Yerçamı /Mayasılotu

Bodur, tek, iki veya çok yıllık bitki. Gövdesi yatıktır veya sürünerek yükselir. Yaprakları kısa ipeksi tüylüdür, ezildiğinde çam gibi kokar. Genellikle Anadolu Diyagonalinin batısında, 1600-2650 m arasındaki kireçtaşı yamaçlar, kaya çatlakları ve taşlık alanlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Ajuga orientalis
Yerçamı / Mayasılotu

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Rizomlu gövdesi grimsi yünsü ipek tüylüdür. Başta Kuzey Anadolu olmak üzere, Batı, Güney ve Doğu Anadolu'da görülür. Deniz seviyesinden 3200 m'ye kadar ormanlık, çalılık, çayırlık alanlar ve kayalık yamaçlarda yetişir. Nisan-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Lamium cymbalariifolium
Ballıbaba

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. İnce gövdesi tabandan sürünerek yükselir. Kökleri ince uzundur, yaprakları kahverengi-morumsu renkte, 5-7 adet ve küçük yuvarlak dişlidir. Güneybatı Anadolu'da 2100-2200 m arasında kuzeye bakan kireçtaşı kayalık yamaçlar ve taşlıklarda yetişir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Scutellaria orientalis subsp. ***alpina*** var. ***alpina***
Alpin kasidesi

Yaklaşık 14 cm'ye boylanan, çok yıllık yarı çalımsı bitki. Gövdesi yatık, daha çok alt kısımlardan dallanır. Gövde, yapraklar ve çiçek parçaları basit veya çok dağınık olarak salgı tüylüdür. Kuzey ve Doğu Anadolu dışında, 1000-2440 m arasında yaygın olarak görülür. Genellikle kireçtaşları üzerinde gelişmiş alpin çayırlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Stachys germanica subsp. ***bithynica***
Bursa tokalıçayı / Tüylüçay / Karabaş / Kestre

Yaklaşık 170 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Çiçekli gövdesi dik, basit veya üst kısımda nadiren dallanır. Genellikle taban sürgünleri verimsiz, rozetsidir. Ne çok nemli, ne çok kuru ortamlarda (mezofit) görülür. Kuzey Anadolu'da 1600-2200 m arasındaki kireçtaşları, sel yatakları, nemli/kurak kayalık yamaçlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Thymus sipyleus subsp. ***sipyleus*** var. ***sipyleus***
Spil Dağı kekiği

Yaklaşık 10 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Alt kısmı odunsu gövdesi sık dallanır, yastık şeklinde kümeler oluşturur. Yapraklarının alt yüzü tüysüz, üst yüzü kısa yumuşak tüylüdür. Batı, Güney ve İç Anadolu'da 400-2700 m arasındaki dağlık steplerde, kayalık yamaçlarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Ziziphora clinopodioides *Keklikotu / Kırnanesi*

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Toprağa yatık veya dik gövdesi daha çok tabanda dallanır. Yaprakları ebat ve şekil olarak büyük değişiklik gösterir. Güney ve İç Anadolu'da 700-4100 m arasındaki kayalık, taşlık yamaçlar ve steplerde yetişir. Haziran-Eylül aylarında çiçeklenir.

LENTIBULARIACEAE (BÖCEKKAPANGİLLER)

Pinguicula balcanica
Balkan yağotu

Böceklerle beslenen, çok yıllık bitki. Farklı dönemlerde, farklı şekillerde yapraklar taşır (heterofil). Çiçekleri ile birlikte gelişen yaprakları büyüme döneminde, rozetsi-dar dikdörtgen ve meyve döneminde ise rozetsi-eliptik şekillerdedir. Kuzey ve Doğu Anadolu'da 1600-2745 m arasındaki alpin yamaçlarda nemli çayırlar ve dere kenarlarında yetişir. Mayıs ve Haziran aylarında çiçeklenir.

LILIACEAE (ZAMBAKGİLLER)

Allium olympicum
Uludağ soğanı

Yaklaşık 50 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Soğanlı gövdesi yumurtamsı, en dıştaki zarı siyahımsı ve yüzeyi boyuna ince çizgilidir. Yaprakları dar şeritsi, düz kenarlıdır. Kuzey Anadolu'da 1300-2000 m arasındaki orman ve bodur çalı toplulukları arasında ve alpin çayırlarda yetişir. Temmuz ve Ağustos aylarında çiçeklenir.

Allium reuterianum *Soğan*

Yaklaşık 15 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Soğanlı gövdesinin en dıştaki zarı siyahtır. Yaprakları 2-3 adet ve derin kanallıdır. Batı, Güneybatı Anadolu'da 1800-2100 m arasındaki kireçtaşı kayalıklar ve taşlıklarda yetişir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Allium sibthorpianum *Soğan*

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Soğanlı gövdesi dikdörtgensi, soğan zarları aralıklı, kaburgalar oluşmuş-en dıştaki zarı siyah, içtekiler ise erguvan renklidir. Kuzey ve İç Anadolu'da, 700-2500 m arasında kireçtaşı kayalıkları, kaya çatlakları, taşlık yamaçlar ve bayırlarda ve alpin çayırlarda yetişir. Ağustos-Eylül aylarında çiçeklenir.

Chionodoxa luciliae *Bozdağı karyıldızı*

Chionodoxa luciliae *Bozdağı karyıldızı*

Yaklaşık 14 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Soğanlı gövdesi yumurtamsı, genellikle iki çiçekli ve iki yapraklıdır. Batı Anadolu'da 1600-2000 m arasında bol güneş alan yamaçlar ve kayalıklarda yetişir. Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Muscari bourgaei
Arapsümbülü

Yaklaşık 15 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Soğanlı gövdesinin zarları kirli fildişi rengindedir. Kuzeybatı, Batı ve Güney Anadolu'da 1500-3000 m arasında kalkerli ve volkanik kayalıklar, taşlık yamaçlar ve çayırlarda yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Ornithogalum nivale
Kar tükrükotu

Küçük, endemik çok yıllık bitki. Soğanlı gövdesinin üzeri beyaz çizgilidir. İnce uzun yaprakları 12 cm'yi bulur. Hemen toprak yüzeyinde veya biraz üzerindeki çiçek durumunda 3-6 çiçek yer alır. Kuzey ve Batı Anadolu'da 2200 m'de yetişir. Mayıs-Haziran aylarında eriyen karlar arasında çiçeklenir.

Scilla bifolia
İkiyapraklı maviyıldız

Yaklaşık 37 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Soğanlı gövdesinde iki ince uzun yaprak bulunur. Çiçek durumu, 1-15 çiçekli veya nadiren 25 çiçeklidir. Trakya, kıyılar ve İç Anadolu'da 80-2400 m arasındaki kireçtaşı kayalıkları, orman açıklıkları ve çayırlıklarda yetişir. Şubat-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Tulipa sylvestris
Yavruağzı /
Orman lalesi

Türkiye'deki doğal lale türlerinden çok yıllık bitki. Soğanlı gövdesinin zarları sert yapılı, sarımsı kahverengi, taban levhası ve boyun kısmı kısa tüylüdür. Başta Batı Anadolu olmak üzere 600-3000 m arasındaki orman açıklıkları ve çayırlarda yaygın olarak yetişir. Nisan-Mayıs aylarında çiçeklenir.

Linum aretioides *Keten*

Kökten itibaren çok gövdeli, endemik çok yıllık çalı. Yastık şeklinde kümeler oluşturur. Yaprakları ince, kısa ve iğnemsidir. Çiçekleri tek, sapsız ve parlak sarı renklidir. Batı Anadolu'da 1750-2300 m arasındaki şist ve kireçtaşı kayalık yamaçlarda ve taşlıklarda yetişir. Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Linum olympicum
Uludağ keteni

Uludağ'a endemik çok yıllık bitki. Gövdesi çok dallı, alt kısmı toprak üzerine yatıktır. Çiçekli gövdeleri ince, sürünücü veya tabandan meyilli olarak yükselir. 800-2400 m arasındaki yamaçlarda orman kenarları, kireçtaşı kayalıkları ve taşlıkları üzerinde yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

MORINACEAE (DİKENLİGÜZELGİLLER)

Morina persica *Dikenligüzel*

Yaklaşık 1.5 m'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövde dik, tüysüz veya sık, uzun yumuşak tüylüdür. Daire dizilişli yaprakları derimsi, mızraksı ve uzun dikenlidir. Hoş kokulu çiçekleri 4-10'li halka halinde bulunur. İç Anadolu'da 300-2750 m arasındaki kayalık ve taşlık yamaçlarda yaygın olarak yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

ONAGRACEAE (YAKIOTUGİLLER)

Epilobium angustifolium
subsp. ***angustifolium***
Darçiçekli yakıotu

Yaklaşık 2.5 m'ye boylanan, çok yıllık bitki. Yastık şeklinde kümeler oluşturur. Sağlam yapılı basit gövdesi dallanmaz. Yapraklar dar mızraksımızraksı şekillerde, belirsiz dişli kenarlıdır. İç ve Doğu Anadolu'da 650–3050 m arasındaki ormanlık alanlar, çayırlar ve kayalık yamaçlarda yaygın olarak yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

ORCHIDACEAE (SALEPGİLLER)

Orchis pallens
Soluk orkide

Yaklaşık 40 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi kalın, geniş mızrak veya dikdörtgen şeklindedir. Yaprakları 4-6 adet, tabana yakın olanları beneksiz, üsttekiler kınlıdır. Kıyı kesimlerde yoğun, Güney ve İç Anadolu'da seyrek olarak bulunur. 1000-2400 m arasındaki subalpin çayırlar, orman ve çalı topluluklarını içinde yetişir. Mayıs-Haziran aylarında çiçek açar.

Corydalis wendelboi
Tarlakuşu mahmuzu

Endemik, çok yıllık yumrulu bitki. Parlak yaprakları dipten 3 veya daha fazla bölünür. Batı ve Güney Anadolu'da 900-2000 m arasında yetişir. Nisan-Haziran aylarında çiçeklenir.

Papaver pilosum
Çokçiçekli gelincik

Türkiye'nin zengin gelincik türlerinden endemik bir bitki. Gövdesi dik, dallı ve sık ince-uzun sert tüylüdür. Tüm yaprakları kadife tüylüdür, kenarları düzensiz olarak dişlidir. Bursa ve Çankırı'da 1800-2150 m arasındaki kayalık yerlerde yetişir. Haziran ve Ağustos aylarında çiçeklenir.

PLUMBAGINACEAE (DİŞOTUGİLLER)

Acantholimon ulucinum subsp. ***ulucinum*** var. ***ulucinum***
Kardikeni

Yastık şeklinde kümeler oluşturan, çok yıllık çalı. Yaprakları çoğunlukla grimsi yeşildir. Güney ve Batı Anadolu'da yoğun, İç Anadolu'da seyrek olarak 1200-3000 m arasındaki kireçtaşı ve serpantin kayalıklarda, zirve ve taşlık yamaçlarda yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Alopecurus vaginatus *Dağ tilkikuyruğu*

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Yumak formunda büyür, etli toprakaltı gövdesi vardır. Kısa yaprakları taban kısmında yoğunlaşmıştır. Kuzey ve İç Anadolu'da 700-3100 m arasındaki kayalık alpin bayırlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Festuca punctoria *Yumakotu / Fetük*

Yaklaşık 30 cm'ye boylanan, endemik çok yılık bitki. Gövdesi pürüzsüz, yaprak kınları boğaza yaklaşmış, hafifçe pürtüklüdür. İnce uzun yapraklar çok sert, keskin uçlu, tüysüz, açık yeşil, kırağı vurmuş gibidir. Çiçek başları 4-6 çiçeklidir, Uludağ'da 1600-2500 m arasında subalpin silisli ve kalkerli çayırlar ve taş yığınlarında yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Phleum montanum

Dağ kelpkuyruğu

Yaklaşık 95 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Bodur gövdesi yastık şeklinde kümeler oluşturur. Çiçek topluluğu silindiriktir. Kuzey ve İç Anadolu'da 265-2300 m arasındaki volkanik ve kumtaşı kayalıkları, orman açıklıkları ve bayırlarda yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Stipa holosericea

İpeksi tozak / Okotu / Sorguçotu

Yaklaşık 90 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi dik, sağlam yapılı, tüysüz veya yalnızca alt kısımlarda tüylüdür. Çim gibi örtücü bir yapıda gelişir. Çiçek durumu bileşik salkım şeklindedir. Batı, Güney ve İç Anadolu'da, 300-2500 m arasındaki kayalık yamaçlarda, step ve kuru yerlerde yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir

POLYGONACEAE (KARABUĞDAYGİLLER, ÇOBANDEĞNEĞİGİLLER)

Rumex alpinus
Alpin labadası

Yaklaşık 1 m'ye boylanan, çok yıllık bitki. Rizomlu gövdesi dik, taban yaprakları genişliğinden 1-2 kat daha uzun, yumurtamsı-ucu yuvarlak kalp şeklinde ve kenarları dalgalıdır. Çiçek durumu bileşik salkım şeklindedir. Batı, Kuzey ve Kuzeydoğu Anadolu'da 1500-2500 m arasındaki taşlık yamaçlar, dere kenarları ve gölge yerlerde yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Rumex scutatus
Kalkan labada

Yaklaşık 50 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Yarı çalımsı gövdesi tüysüzdür, sürünerek yükselir. Yaprakları orta kısmından çıkıntılı, keman şeklinde ters yumurtamsıdır. Güneydoğu Anadolu dışında yaygın olarak 300-2200 m arasındaki taşlık yamaçlar ve çayırlık alanlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Androsace villosa *Androsas*

Yastık şeklinde yoğun veya gevşek örtü oluşturan çok yıllık bitki. Yaprakları dar yumurtamsı-şeritsi, tüysüz ya da ipeksi tüylü, kenarları düzdür. Anadolu'da yaygın olarak 1400-4000 m arasındaki kireçtaşı ve granit kayalıklar ve taşlık yamaçlarda, alpin çayırlarda yetişir. Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir.

Primula auriculata *Çuhaçiçeği*

Yaklaşık 80 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövde tüysüzdür, bazen üst kısmı un ile kaplanmış gibi görünür. Şemsiye şeklindeki çiçek durumunda 3 veya daha fazla çiçek yer alır. Kuzey, Güney ve Doğu Anadolu'da 1250-3150 m arasındaki akarsu ve göl kenarları, karların erimesiyle oluşan nemli bölümler ve çimenlerde yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Anemone albana subsp. ***armena*** *Kafkas anemonu / Dağlalesi*

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Yapraklar tüysü parçalı, loplar şeritsi-dikdörtgensi, uzun ipeksi tüylüdür. Çiçek taç yapraklarının dış kısmı da sık ipeksi tüylüdür. Çan şeklinde çiçekleri tek ve aşağıya sarkıktır. Genellikle Anadolu'nun iç kesimlerinde 2200-4200 m arasındaki volkanik kayalar ve yamaçlarda yetişir. Haziran ayında çiçeklenir.

Aquilegia olympica
Haseki küpesi

Yaklaşık 60 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi sık yumuşak tüylüdür, kümeler oluşturur. Gövde tabanındaki yapraklar, 3 yaprakçıklıdır. Genellikle Kuzey ve Doğu Anadolu'da 1700 – 2800 m arasındaki nemli çayırlıklar ve ladin ormanlarında yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Caltha polypetala
Bataklık nergisi

Sürünücü çok yıllık bitki. Gövdesi dik, içi boş ve üzeri tüysüzdür. Yapraklar yumurtamsı-kalp şeklinde, kenarları dişlidir. Çiçekleri çok sayıda (7-9 adet) taç yapraktan (petal) oluşur, Latince adını da buradan alır. Kuzey, İç ve Doğu Anadolu'da, 1700-3600 m arasındaki sulak alanlarda yetişir. Nisan-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Ranunculus dissectus subsp. ***sibthorpii*** *Düğün çiçeği*

Yaklaşık 20 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Rizomlu gövdesi ince ve dik olup, tüysüz, kısa veya uzun tüylerle kaplıdır. Yaprakları tabanda dairemsi 3 parçalı, üst kesimde şeritsi 1-3 derin parçalıdır. Kuzeybatı ve İç Anadolu'da 1600-2700 m arasındaki kireçtaşı ve volkanik kayalık yamaçlar ve alpin çayırlarda yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

ROSACEAE (GÜLGİLLER)

Geum coccineum
Alçanak /Arapçiçeği

Yaklaşık 45 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Soluk yeşil yaprakları gövdenin tabanında kümelenmiştir. Çoğunlukla Kuzey Anadolu'da 1200-2400 m arasındaki yamaçlarda bataklıklar, nemli ormanlar ve dere kenarlarında yetişir. Mayıs-Haziran aylarında çiçeklenir

Potentilla aurea
subsp. ***chrysocraspeda***
Parmakotu /
Beşparmakotu

Yaklaşık 9 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Çok gövdelidir, tabandan meyilli olarak yükselir, kümeler oluşturur. Gövdesi ve yaprakları seyrek ince tüylerle kaplıdır. Yaprakları bileşik üç parçalıdır. Kuzeybatı Anadolu'da 1500-2200 m arasındaki kayalık alpin yamaçlarda yetişir. Mayıs-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Asperula lycia *Likya asperulası*

Bodur, endemik, çok yıllık çalı. Çok gövdelidir, kümeler oluştur, üst-üste binmiş yaprakları parlak yeşildir. Eski gövdenin kalıntıları toprak üzerinde birikir, genç dallar meyilli olarak yükselir. Güneybatı Anadolu'da 2000-2600 m arasındaki kayalık steplerde yetişir. Temmuz ayında çiçeklenir.

Cruciata taurica *Taçlı yoğurtotu*

Yaklaşık 70 cm'ye boylanan, çok yıllık yarı çalımsı bitki. Kuvvetli odunsu, primer köklü ve bazen birkaç yanal köklüdür. Gövdesi genellikle toprağa yatık, dik olarak veya tabandan dallanarak yükselir. Anadolu'da yaygın olarak 300-3300 m arasındaki kuru kayalık, taşlık, çalılık ve step alanlarda yetişir. Mayıs- Haziran aylarında çiçeklenir. Çiçeklerinin ağır kokusu yaz başında alpin çayırları kaplar.

Galium aretioides
Yoğurtotu/Yapışkanotu

Bodur, endemik çok yıllık bitki. Yastık şeklinde kümeler oluşturan sürünücü gövdesi 1-3 adet dallanır. Süt beyaz renkli çiçekleri en üst yaprakların diplerinden çıkar. Güneybatı Anadolu'da 2000 -2600 m arasındaki kaya çatlaklarında yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

SAXIFRAGACEAE (TAŞKIRANGİLLER)

Saxifraga rotundifolia
Taşkıran

Yaklaşık 60 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi kısa, rizomlu, yaprakları rozet şeklindedir. Yapraklar böbrek şeklinde, kenarları testere dişli, tüylü veya seyrek tüylüdür. Çoğunlukla Kuzey Anadolu'da 60-2400 m arasındaki ormanlık yamaçlar ve nemli kayalıklarda yetişir. Nisan-Eylül aylarında çiçeklenir.

SCROPHULARIACEAE (SIRACAOTUGİLLER / ASLANAĞZIGİLLER)

Digitalis ferruginea
subsp. ***ferruginea***
Yüksükotu / Arıyuvası

Yaklaşık 1 m'ye boylanan, iki veya çok yıllık bitki. Gövdesi genellikle dallanmaz, yaprakları dikdörtgensi-mızraksı, tüysüz yada yaprak altı seyrek tüylüdür. Toros Dağlarının doğusu hariç, kıyı kesimlerinde ve çoğunlukla Kuzey Anadolu'da deniz seviyesi-2700 m arasındaki orman açıklıkları, kayalık yamaçlar ve yol kenarlarında yetişir. Haziran-Eylül aylarında çiçeklenir.

Euphrasia salisburgensis
Gözlükotu

Yaklaşık 8 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövde ve yaprakları gül kırmızısı renktedir. Yapraklar tüysüz, ters mızraksı-dar yumurtamsı şeklindedir. Nadir olarak, Kuzeybatı Anadolu'da 160-2500 m arasındaki kalkerli taşlık yamaçlarda yetişir. Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Pedicularis cadmea
Bitotu

Yaklaşık 13 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Dallanmayan çoklu gövdesi ince uzun yumuşak tüylerle kaplıdır. Batı, Güney ve Doğu Anadolu'da 1600-3100 m arasındaki kireçtaşı kayalık yamaçları, kaya çatlakları ve taşlık alanlarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Scrophularia olympica *Dağsırçaotu*

Yaklaşık 80 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Gövdesi çok dallanır, yaprakları derin dişlidir. Pembemsi tonlardaki çiçekleri, gövdeye uzunca saplarla bağlanır. Çoğunlukla Kuzey ve Doğu Anadolu'da 900 -3700 m arasındaki kayalık ve taşlık yamaçlar, akarsu ve göl kenarlarında yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Veronica caespitosa var. ***caespitosa*** *Yavşanotu / Mine*

Yaklaşık 4 cm'ye boylanan, endemik çok yıllık bitki. Sürünücü gövdesi dallanır ve çoğunlukla yarım daire yastık şeklinde gelişir. Ters kalp şeklinde meyvelerinin dibi yuvarlak, seyrek tüylüdür. Kuzey, İç ve Güney Anadolu'da 2000-3100 m arasındaki kayalık ve taşlık yamaçlar, açık arazi ve alpin steplerde yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Veronica gentianoides *Centiyan yapraklı yavşan otu / Mine*

Yaklaşık 60 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Sürünücü gövdesi dallanmaz. Yapraklar geniş, eliptik-mızraksı, ters mızraksı veya şeritsi gibi değişik şekillerde olabilir. Uçları keskin veya oval, kenarları düz veya düzensiz dişlidir. Kuzey ve İç Anadolu'da 1000–3600 m arasındaki ormanlar, nemli çayırlar ve meralar, sulak alanlar ve taşlık yamaçlarda yetişir. Haziran-Ağustos aylarında çiçeklenir.

Veronica gentianoides *Mine*

Veronica erciyasdagi *Erciyes yavşanotu*

Yaklaşık 3 cm'ye boylanan, endemik tek yıllık bitki. Yaprakları geniş eliptik-yumurtamsı veya kaşık şeklinde, kenarları düz veya dişlidir. Çiçek durumu tekerlek şeklindedir. İç Anadolu'da 1900–3000 m arasındaki nemli çayırlarda ve taşlık yamaçlarda yetişir. Haziran ayında çiçeklenir.

THYMELAEACEAE (SERÇEDİLİGİLLER)

Daphne oleoides
subsp. ***oleoides***
Zeytinsi defne

Yaklaşık 60 cm'ye boylanan, çok yıllık çalı. Dik gövdesi oldukça dallanır. Genç sürgünler kırmızımsı kahverengi, yoğun ince tüylü; yaşlı sürgünler tüysüz, gri renktedir. Hemen hemen sapsız yaprakları çok sert, ters yumurta-eliptik şeklinde, sivri uçludur. Kıyı kesimleri ve İç Anadolu'da 1050-3200 m arasındaki kireçtaşı kayalıklar ve taşlık yamaçlarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir.

VALERIANACEAE (KEDİOTUGİLLER)

Valeriana officinalis
Kediotu

Yaklaşık 1.5 m'ye boylanabilen, çok yıllık bitki. Kökleri çok sayıda ve silindirik; gövdesi dik, tüysüz ve içi boş, olukludur. Tüysü yapraklarından, alttakiler uzun saplı, üstekiler sapsızdır. Çiçek durumu sık şemsiye şeklindedir. Kuzeybatı, Kuzeydoğu ve İç Anadolu'da 1400–2400 m arasındaki taşlık alanlar ve nemli yerlerde yetişir. Haziran-Temmuz aylarında çiçeklenir.

Viola althaica subsp. ***oreades***
Altay menekşesi

Yaklaşık 12 cm'ye boylanan, çok yıllık bitki. Yapraklar yumurtamsı-eliptik, kama şeklinde kenarları dişlidir. Kuzey Anadolu'da 1800-2600 m arasındaki yamaçlarda bodur çalı toplulukları ve meralarda yetişir. Mayıs-Ağustos aylarında çiçeklenir

Muscari bourgaei *Arapsümbülü*

DOĞA KORUMA

İnsanoğlunun geleceği, ekonomik ve sosyal gelişmesi için yeryüzünün doğal kaynakları ve biyolojik çeşitliliğini korumanın gereği daha iyi anlaşılmaya başlamıştır. Ancak, bilim adamları yapılan araştırmalara ve elde edilen verilere göre içinde bulunduğumuz 21. yüzyılın sonuna kadar yeryüzünde yaşayan tüm canlıların üçte birinin yok olabileceği uyarısında bulunuyorlar.

Bu nedenle, doğa koruma bireyler, üye olduğumuz Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ve yetkililer arasında her zaman geçerli bir şifre, birleştirici ve birlikte hareket etmeyi sağlayan bir hedef olmalı. Çözüm, çağımızın en önemli konusu olan ekonomi ile ekoloji arasındaki bağlantıyı güçlendirmektir. Biyolojik çeşitliliğin insanoğluna sağladığı sayısız yararların yanı sıra ruhsal ve estetik değerinin de farkına varılmalı. Artık ekonomi dünyası (çok sayıda şirket) doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve doğa koruma konusunda uluslararası stratejileri uygulamaya ve yatırımlar yapmaya başlamıştır.

Tüm dünyada artan doğa koruma bilinci, devlet başkanları düzeyinde imzalanan uluslararası sözleşmeler, doğaya zarar vermeyen ürünleri tercih etmeye başlayan tüketicilere, STK'lara ve bu kuruluşları destekleyen insanlara rağmen, biyolojik çeşitlilikte azalma hızla devam ediyor. Başta bitkiler olmak üzere, ekosistemin parçaları olan tüm canlılar (böcekler, kuşlar, sürüngenler, memeliler, vb.) yaşam ortamlarının bozulması, parçalanması ve yok olması nedeniyle azalıyor.
Dağlarımız açısından bunun nedenlerini aşağıdaki gibi sayabiliriz:

i) turizm yatırımları (kış turizmi tesisleri vb.)
ii) zirai faaliyetler (otlatma, orman açma vb.)
iii) doğal türlerin ticareti
iv) yerleşim alanlarının genişlemesi ve ikinci (yazlık) konutlar
v) yanlış arazi kullanım yöntemleri
vi) su kaynaklarının azalması ve kirlenmesi
vii) erozyon
viii) yangın
ix) yerel kültürel, sosyal ve ekonomik zenginliklerin azalması /yok olması
x) hükümetlerin ve idarecilerin yanlış politikaları, kararları ve yönetimi.

GENEL TEHDİTLER:

Dağlık ekosistemlerin karşı karşıya bulunduğu bazı tehditleri biraz daha açmak gerekirse:

1. Turizm Yatırımları: Turizm teşvik kanunları ve ilgili kanunlarda değişiklikler ile ormanlık alanların yanı sıra, Türkiye'de dağ zirveleri de turizm yatırımlarına açılmaya başlamıştır. Ekonomik ve rekreasyon amaçlı turizm yatırımları nedeniyle dağlık ekosistemler büyük bir tehdit altındadır. Turizme açılan dağların (ve ormanların) ekolojik ve biyolojik özellikleri ise hiçbir şekilde yapılan ekonomik hesaplara katılmamaktadır. Sonuç olarak, dağların zirve bölümleri başta olmak üzere, çok sınırlı miktardaki hassas ekosistemleri parçalanmaya ve yok olmaya başlamıştır. Aynı amaçlarla açılan dağ yollarıyla en ücra köşelere, en yüksek zirvelere kadar ulaşan ziyaretçi baskısının etkileri gözlenmektedir. Su kaynakları ve dağların diğer doğal kaynakları, kirlenme ve azalma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. Dağların turizme tahsis edilmesinin yanı sıra; yürüyüş, piknik ve kampçılık vb. etkinliklerin iyi yönetilmemesi ve kontrol edilmemesi de dağ ekosistemlerine zarar vermektedir.

2. Zirai faaliyetler (otlatma, tarla açma vb.): Otlatma baskısı zaten az miktarda bulunan yüksek dağ bitkileri için tehdit oluşturmaktadır. Büyümeye, çiçeklenmeye ve tohum vermeye fırsat bulamayan nadir dağ bitkileri aşırı otlatma nedeniyle azalmakta ve yer, yer yok olmaktadır. Ayrıca, yüksek kesimlerde az görülmekle birlikte, dağların eteklerindeki ormanlık, çalılık ve mera alanların açılması, tarım arazilerine dönüştürülmesi de doğal bitki örtüsü için önemli bir tehlikedir.

3. Doğal türlerin ticareti: Dağlarımızın bazı nadir bitki ve hayvan türleri aşırı toplama nedeniyle tehlike altındadır. Tıbbi ya da süs bitkisi olarak doğadan toplanan ölmezçiçek (*Helichrysum graveolens*) buna örnek olarak verilebilir **(**Bkz. Sayfa 23**).** Buna ek olarak, Uludağ'da yaşayan nadir Apollo kelebeği (*Parnassis apollo*) de aşırı toplama nedeniyle yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. Nadir ve endemik türlerin, yalnızca birkaç özel koleksiyoncu tarafından toplanması bile, diğer etkenlerle birleşerek bu türlerin nesillerini tehdit etmektedir.

4. Yerleşim alanlarının genişlemesi ve ikinci (yazlık) konutlar: Özellikle deniz kenarına ve turizm merkezlerine yakın dağlarımız, eteklerindeki yerleşim alanlarının genişlemesi ve ikinci konutların artması nedeniyle tehdit altındadır. Böyle yerlerde, eteklerdeki doğal alanlar yavaş, yavaş açılarak parçalanmakta ve betonlaşmaktadır. Benzer bir tehdit, dağlarımızdaki yerel kültürün bir parçası olan yaylalar ve yaylacılık için de söz konusudur. Eskiden bir kaç ahşap ev ve barınaktan ibaret olan yaylaların apartmanlarla ve turistik tesislerle dolması ve kalabalıklaşması yalnızca doğal alanlar açısından değil, sosyal ve kültürel zenginliklerin kaybolması açısından da geleceğimizi tehdit etmektedir.

NELER YAPABİLİRİZ?

i) Çevre korumayla ilgili yasalardan haberdar olmalıyız: Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası çevre koruma sözleşmeleri ve ulusal kanunlarımızı bilmeli ve bunların uygulanması için işbirliği yapmalıyız. Bu amaçla bazı önemli uluslararası sözleşmeleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

• Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD, Rio 1992) - Bu sözleşmeye imza atan her ülke doğa koruma ve sürdürülebilir kullanım amacıyla biyolojik çeşitliliğinin belirlenmesi ve izlenmesi ile yükümlüdür.

• Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern, 1979) - Bern Sözleşmesine taraf olan her ülke, sözleşmenin ek listelerinde (Ek Liste I/ Bitki Türleri ve Ek Liste II/ Hayvan Türleri) yer alan türlerin doğal yaşam alanlarıyla birlikte koruma altına alınması amacıyla gerekli idari ve yasal önlemleri almakla yükümlüdür.

• Nesli Tehlikede Bulunan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (Washington, 1973) - CITES Sözleşmesi, üye ülkelerin sözleşmenin ek listelerinde yer alan hayvan ve bitki türlerinin uluslararası ticaretini düzenler (Ek Liste I/ İhracatı ya da İthalatına yalnız ticari olmayan nedenler ve belli şartlar altında izin verilen türler ve Ek Liste II/ Ticareti yalnız resmi izin belgeleriyle yapılabilen türler). Bu sözleşmeye göre Ek Liste II'de yer alan *Galanthus, Sternbergia, Cyclamen* cinslerine ve *Orchidaceae* familyasına ait bütün türlerin Türkiye'den ihracatı yalnız resmi izin bel-

geleriyle yapılabilir.

ii) Bu sözleşmelerden haberi olmayan ya da göz ardı eden yabancı ziyaretçileri ve yöneticilerimizi uyarmalıyız: Türkiye'den yurt dışına izinsiz bitki materyali (soğan, yumru, rizom, kök vb.) ya da hayvanların (bambus arısı, yılan ve diğer sürüngenler vb.) çıkarılması yasaktır.

iii) Yerel yöneticilerimiz ve güvenlik güçleri ile iletişim kurmalı ve işbirliği yapmalıyız: Bildiğiniz gibi, yerel yöneticilerimiz ve jandarma gibi güvenlik güçleri doğal kaynaklarımızın kullanılması, korunması ve izlenmesiyle ilgili yetki ve sorumluluklara sahiptir. Onlarla nadir bitkilerimiz başta olmak üzere, doğal zenginliklerimizin korunması ve yaptığımız arazi çalışmaları/araştırmalar hakkında bilgilendirmeliyiz. Bu nedenle ziyaret ettiğimiz dağlar ve diğer doğal alanlarda yerel yöneticiler ve jandarma gibi güvenlik güçleri ile haberleşmeli, tanışmalı ve işbirliği yapmalıyız.

iv) Yerel Sivil Toplum Kuruluşlarını (STK) desteklemeli ve birlikte çalışmalıyız: Onlarla doğal kaynakların yönetimi ve sürdürülebilir kullanımı konularında bilgi alışverişi, eğitim ve kaynak oluşturma çalışmalarında işbirliği yapmalıyız. STK'ların yanı sıra gençlerimizin ve kadınlarımızın kültürel, sosyal ve ekonomik olarak desteklenmesine katkıda bulunmalıyız.

v) Kamu ortak malı doğal alanlarımızın sürdürülebilir kullanımını teşvik etmeliyiz: Gelişen teknoloji, gelir seviyesi ve ilgi sonucu, artık Türkiye'nin her yerinde gezmek ve piknik yapmak için giderek daha çok aile arabalarıyla dağları ziyaret etmektedir. Bu kısa günübirlik ziyaretçileri, yürüyüş yapanları ve yerel yöneticileri doğal alanların tahrip edilmesi, kirlenmesi ve parçalanması tehlikesine karşı uyarmalıyız. Dağlarımızın ve zirve bölümlerinin çok hassas ekosistemler olduğunu ve kullanırken çok daha dikkatli olmamız gerektiğini anlatmalı, kendi davranışlarımızla örnek olmalıyız.

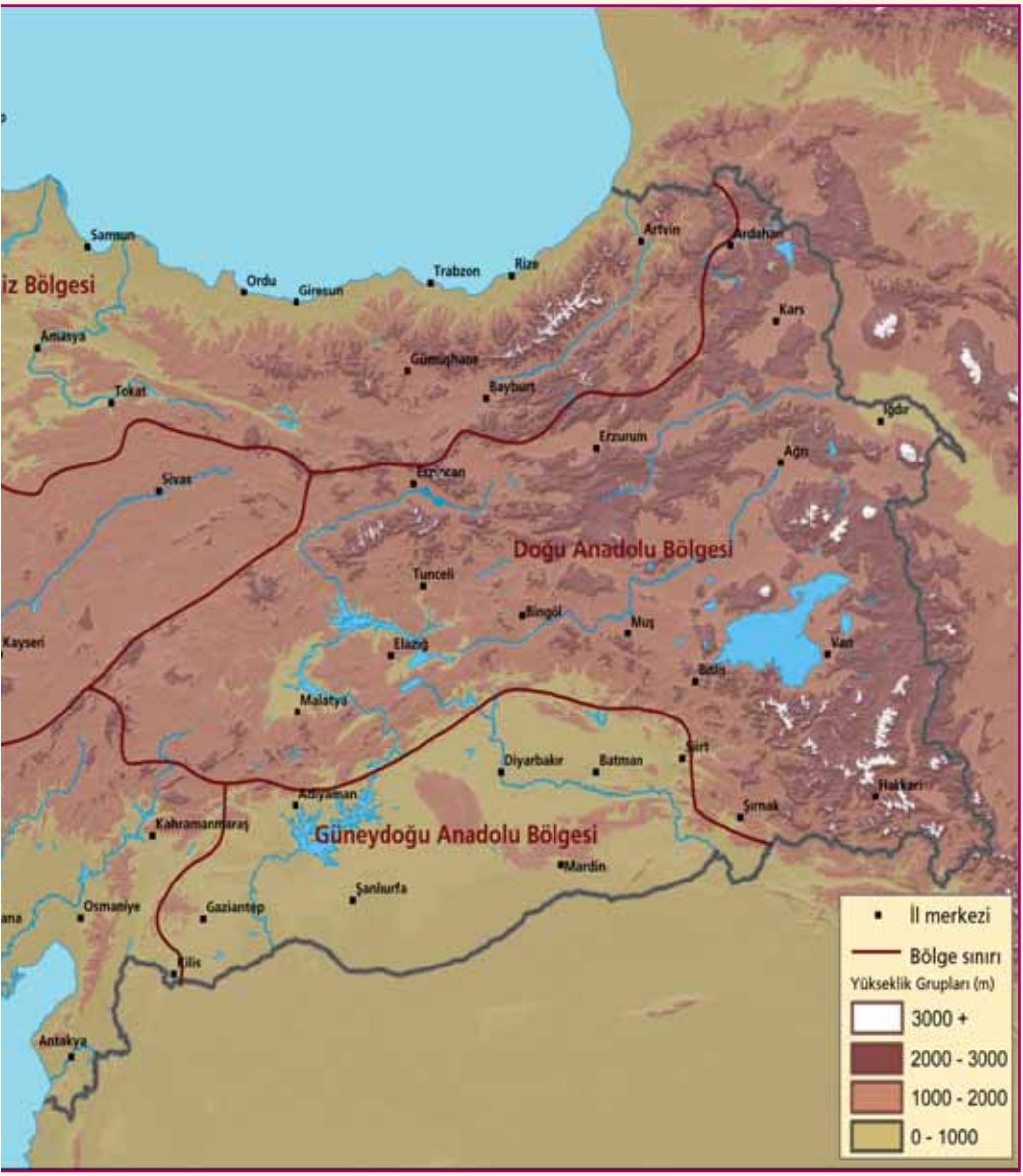
vi) Doğa koruma konusunda iletişimi arttırmalı ve eğitimi desteklemeliyiz: Araştırma sonuçlarını, yayınları ve güncel ekolojik bilgileri mümkün olduğu kadar herkesle paylaşmalıyız. Bunu, internet vasıtasıyla; kurumsal ya da gönüllü gruplar oluşturarak; belli gruplarla

toplantılar ve doğa gezileri düzenleyerek ya da okullarda çevre eğitimini destekleyerek yapabiliriz.

vii) Dağların yalnızca doğal kaynakları değil, sahip olduğu kültürel mirasın korunmasına da katkıda bulunmalıyız: Dağlık kesimlerde yaşayan yerel halkın sosyal ve kültürel özelliklerinin korunması ve özgün gelişimine destek vermeli ve etkinliklere katılmalıyız.

viii) ÖBANET'e (Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları İletişim Ağı) destek olmalıyız: Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları (ÖBA) başta olmak üzere, doğal bitki örtüsünde ortaya çıkan değişimleri (tehdit, tahribatlar vb.) yakından izleme, koruma altına alma ve bilgilendirme çalışmalarına katılmalıyız: **www.obanettr.net**

TÜRKİYE YÜKSEKLİK HARİTASI


Samsun
Ordu
Giresun
Trabzon
Rize
Artvin
Ardahan
Kars
Amasya
Gümüşhane
Bayburt
Tokat
Iğdır
Erzurum
Ağrı
Sivas
Erzincan
Doğu Anadolu Bölgesi
Tunceli
Bingöl
Muş
Kayseri
Elazığ
Van
Bitlis
Malatya
Siirt
Diyarbakır
Batman
Hakkari
Adıyaman
Şırnak
Kahramanmaraş
Güneydoğu Anadolu Bölgesi
Mardin
Şanlıurfa
Osmaniye
Gaziantep
Kilis
Antakya
İl merkezi
Bölge sınırı
Yükseklik Grupları (m)
3000 +
2000 - 3000
1000 - 2000
0 - 1000

TEKNİK TERİMLER

Ağaç sınırı: Orman sınırı olarak da kullanılan bu terim dağlarda orman örtüsünün görüldüğü en üst yükseltidir. Bu yükseltiden sonra tek tük ağaçlara rastlanır, ağaç toplulukları görülmez.

Alpin: Yüksek dağlarda ağaç sınırının üzerindeki doğal yaşam alanlarına verilen genel bir terim.

Anadolu Diyagonali: *"Flora of Turkey"* kitabının yazarı P.H.Davis'in tanımladığı ve Anadolu'da kuzeyde Bayburt-Gümüşhane çevresinden güneye, Toros Dağlarına uzandığını varsaydığı eğri. Davis'e göre, çok sayıda endemik tür, bu eğrinin doğusunda veya batısında yoğunlaşmaktadır.

Bitkilerin isimlendirilmesi: İsveçli botanikçi Carl Linnaeus, 1753 yılında yayımladığı *"Species Plantarum"* eserinde, her canlı türünün iki latince kelime ile isimlendirilmesi kuralını getirmiştir. O tarihten itibaren bilim dünyası için yeni olarak tespit edilen bitkilerin isimlendirilmesinde iki latince kelime kuralına uyulmaya başlanmıştır. İtalik olarak yazılan bu iki kelimeden birincisi bitkinin cins ismi, ikincisi ise türün tanımlayıcısıdır. Bitkinin cins adı özel bir isimdir, büyük harfle başlar. Bitkinin tür tanımlayıcısı çoğunlukla bir sıfattır, küçük harflerle yazılır.

Çok yıllık bitki: İki yıldan daha uzun yaşayan bitki. Eğer bu bitkinin toprak üstü aksamı bütün bir yıl canlılığını devam ettirebiliyorsa, "odunsu" olarak isimlendirilir.

Endemik: Belli bir yerde sınırlı olarak yetişen taksonlar. Bazı taksonlar bir dağ, bazıları bir bölge için endemik olabilir.

Ekoloji: Canlıların kendi aralarındaki ve çevrelerindeki canlı/cansız ortamlarla ilişkilerinin tümü.

Ekosistem: Belli bir ortamdaki canlıların, çevrelerindeki tüm canlılar ve cansızlarla (besin zinciri, besin ağı ve besin döngüsü de dahil) her türlü bağımlı ilişkiler bütünü.

Flora: Bir ülke, bölge, alan gibi yeryüzü parçalarının ya da göl, dağ gibi çeşitli yaşam alanlarının bitki listesi.

Hayat döngüsü: Bir bitkide, tohumdan tekrar çiçeklenip tohum

bağlayana kadar geçen süre.

İki yıllık bitki: Hayat döngülerini iki yılda tamamlayan (iki yıl yaşayan) bitki. Genellikle birinci yıl gelişir, ikinci yıl tohum verirler.

Mikroklima: Bir bölgede meteoroloji istasyonları tarafından tespit edilen genel iklim özelliklerinden farklı bitki, hayvan ve toprak özelliklerinin görüldüğü küçük alanlar. Bu farklılık, alanın yüzey sıcaklığı ve hakim rüzgârlardan korunmasıyla ilişkilidir.

Relikt: Önceleri çok daha geniş bir yayılışa sahip bir türün, olumsuz şartların hüküm sürdüğü dönemlerde (Örn. Buzul Çağ, kıtaların su altında kaldığı dönemler vb.) bazı yerlerde nesli tükenirken, korunaklı bölgelerde yer, yer hayatta kalan bireyleri.

Rizom: Bir bitkinin yatay büyüyen toprak altı gövdesi. Bir yıldan uzun canlılığını sürdüren bitki kökleri ve sürgünleri çıkarır.

Rozetli: Bir bitkide bir eksen etrafında halka şeklinde dizili yaprakların oluşturduğu topluluk.

Soğanlı bitki: Toprak altı depo organı soğana benzer bitki.

Stolon: Toprak üzerinde uzanan ve düğüm/boğumlarından (nodus) köklenerek yeni bitkiler veren sürünücü gövde.

Subalpin: Ağaçların seyrekleştiği, bodur çalı ve nemli çayır topluluklarının egemen olduğu geçiş kuşağı. Alpin bölge altı.

Takson: Bitki sistematiğinde (taksonomi) birimlerden her biri (familya, cins, tür, alttür, ve varyete düzeyindeki tüm organizmalar).

Taksonomi: Bitkilerin sınıflandırılması ve adlandırılması ile ilgilenen bilim dalı.

Tek yıllık bitki: Yaşam döngüsünü bir yıl veya daha az sürede tamamlayan bitki. Genellikle yüzeysel köklü, otsu bitkilerdir.

Vejetatif üreme: Bitki sürgünlerinden yeni bireylerin gelişmesi.

KAYNAKLAR

Akman, Y. (1993). Biyocoğrafya. Palme Yayınları, Ankara.

Atalay, İ. (1994). Türkiye Vejetasyon Coğrafyası. Ege Üniversitesi, Bornova, İzmir.

Baytop, A. (1998). (İngilizce-Türkçe) Botanik Kılavuzu. İ.Ü.Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul.

Davis P.H (1965-1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands.Vol.1-10. Edinburgh at the University Pres.

Ellenberg, H. (1988). Vegetation Ecology of Central Europe. 4th Edition. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 614-645.

Gibbons, B. & Brough, P. (1992) The Hamlyn Photographic Guide to the Wild Flowers of Britain & Northern Europe. Octopus Illustrated Publishing, London.

Güleryüz G. (2000). Alpine Flowers of Uludağ (Uludağ Alpin Çiçekleri). T.C. Bursa Valiliği İl Turizm Müdürlüğü (İngilizce/Türkçe). Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri, İstanbul.

Körner, C. (1995). Alpine plant diversity: A global survey and functional interpretations. In Arctic and Alpine Biodiversity: Patterns, Causes and Ecosystem Consequences (Eds: F.S. Chapin III and C.Korner), pp.45-62, Springer, Heildelberg, Germany.

Körner, C. (1998). A Re-assessment of High Elevation Treeline Positions and Their Explanation. Oecologia 115:445-459.

Körner, C. (2001). Alpine Ecosystem, In: Encyclopedia of Biodiversity (Ed. S.A. Levin) Volume 1, pp 133-144. Elsevier Inc.

Orbay, F. (2007). Anadolu'nun Çiçekleri. Tefken Kültür Sanat Ürünleri Yapım ve Yayın San. Ticaret, İstanbul. A.Ş.

Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S. (2005). Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı. WWF Türkiye, İstanbul.

The Alpine Garden Society http://www.alpinegardensociety.net/

KİTAPTAKİ ALPİN BİTKİLER İNDEKSİ

Bitki	Sayfa No.
Acantholimon ulucinum subsp. *ulucinum* var. *ulucinum*	68
Achillea multifida	20
Acinos alpinus	56
Aethionema oppositifolium	29
Ajuga chamaepitys subsp. *glareosa*	56
Ajuga orientalis	57
Allium olympicum	60
Allium reuterianum	61
Allium sibthorpianum	61
Alopecurus vaginatus	69
Alyssum argyrophyllum	29
Androsace villosa	72
Anemone albana subsp. *armena*	73
Anthemis cretica subsp. *argaea*	20
Aquilegia olympica	73
Arabis caucasica subsp. *caucasica*	30
Asperula lycia	76
Astragalus angustifolius subsp. *angustifolius* var. *angustifolius*	46
Astragalus argaeus	46
Astragalus flavescens	47
Astragalus hirsutus	47
Astragalus lineatus	47
Astragalus ptilodes var. *ptilodes*	48
Asyneuma trichostegium	35
Asyneuma virgatum subsp. *cichoriiforme*	35
Aubrieta deltoidea	30
Bruckenthalia spiculifolia	45
Bupleurum falcatum subsp. *persicum*	18
Caltha polypetala	74
Campanula argaea	36
Centaurea drabifolia subsp. *drabifolia*	21
Chamaecytisus pygmaeus	48
Chionodoxa luciliae	61
Cirsium lappaceum	21
Convolvulus assyricus	41
Corydalis wendelboi	67
Crocus biflorus subsp. *pulchricolor*	54
Cruciata taurica	76
Daphne oleoides subsp. *oleoides*	82
Dianthus aytachii	37
Dianthus erinaceus var. *erinaceus*	37
Digitalis ferruginea subsp. *ferruginea*	78
Doronicum bithynicum subsp. *bithynicum*	22
Draba brunifolia subsp. *olympica*	31
Epilobium angustifolium subsp. *angustifolium*	65
Erigeron olympicus	22
Erodium leucanthum	52
Erysimum pulchellum	32
Euphrasia salisburgensis	78
Festuca punctoria	69
Galium aretioides	77
Genista lydia var. *lydia*	48
Gentiana lutea subsp. *symphyandra*	51
Gentiana verna subsp. *balcanica*	51
Geranium cinereum subsp. *subcaulescens* var. *subcaulescens*	52
Geum coccineum	75
Helichrysum graveolens	23
Heracleum argaeum	18
Heracleum humile	19

Bitki	Sayfa No.
Hieracium bornmuelleri	23
Hieracium pannosum	24
Hypericum adenotrichum	53
Hypericum confertum subsp. *confertum*	53
Iberis sempervirens	33
Iberis spruneri	33
Juncus anatolicus	55
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	44
Jurinea cadmea	24
Jurinea consanguinea	25
Lamium cymbalariifolium	57
Linum aretioides	64
Linum olympicum	64
Lotus corniculatus var. *alpinus*	49
Matthiola montana	34
Minuartia recurva subsp. *carica*	38
Miyosotis alpestris subsp. *alpestris*	27
Morina persica	66
Muscari bourgaei	62
Olymposciadium caespitosum	19
Onobrychis argaea	49
Onobrychis cornuta	50
Onobrychis montana	50
Onosma isauricum	28
Orchis pallens	66
Ornithogalum nivale	62
Papaver pilosum	67
Paracaryum lithospermifolium var. *cariense*	27
Paronychia amani	54
Pedicularis cadmea	79
Phleum montanum	70
Pinguicula balcanica	60
Potentilla aurea subsp. *chrysocraspeda*	75

Bitki	Sayfa No.
Primula auriculata	72
Ranunculus dissectus subsp. *sibthorpii*	74
Rosularia serpentinica	42
Rumex alpinus	71
Rumex scutatus	71
Saxifraga rotundifolia	77
Scilla bifolia	63
Scorzonera cana var. *jacquiniana*	26
Scorzonera pygmaea subsp. *pygmaea*	26
Scrophularia olympica	79
Scutellaria orientalis subsp. *alpina* var. *alpina*	58
Sedum album	42
Sedum pallidum var. *bithynicum*	42
Silene argaea	39
Silene falcata	41
Stachys germanica subsp. *bithynica*	58
Stipa holosericea	70
Thlaspi lilacinum	34
Thymus sipyleus subsp. *sipyleus* var. *sipyleus*	59
Trifolium caudatum	50
Tulipa sylvestris	63
Vaccinium myrtillus	45
Valeriana officinalis	82
Veronica caespitosa var. *caespitosa*	80
Veronica erciyasdagi	81
Veronica gentianoides	80
Viola althaica subsp. *oreades*	34
Ziziphora clinopodioides	59

9 789081 440813